

Приложение № 9 к основной  
образовательной программе основного  
общего образования (11 класс)  
Муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Школа № 185»

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской  
области**

**Департамент образования г. Нижнего Новгорода**

**МБОУ "Школа № 185"**

**РАССМОТРЕНО**

На педагогическом совете  
№12 от 22.06.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директором О.Н.Диденко  
Приказ №282 от 23.06.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебного предмета «Информатика (базовый уровень)»

для обучающихся 10 – 11 классов

г.Нижний Новгород  
2023

## Содержание материала

### 10 класс

#### 1. Введение. Структура информатики.

Цели и задачи курса информатики 10-11 класса. Из каких частей состоит предметная область информатики.

#### 2. Информация. Представление информации.

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».

#### 3. Измерение информации.

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.

Практика на компьютере: решение задач на измерение информации заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов), а также заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении), выполнение пересчета количества информации в разные единицы.

#### 4. Введение в теорию систем.

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем: целесообразность, целостность. «Системный подход» в науке и практике. Отличие естественных и искусственных системы. Материальные и информационные типы связей действующие в системах. Роль информационных процессов в системах. Состав и структура систем управления.

#### 5. Процессы хранения и передачи информации.

История 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.

#### 6. Обработка информации.

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 система команд алгоритмической машины Поста .

Практика на компьютере: автоматическая обработка данных с помощью алгоритмической машины Поста.

#### 7. Поиск данных.

Атрибуты поиска: «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска». Понятие «структура данных»; виды структур. Алгоритм последовательного поиска. Алгоритм поиска половинным делением. Блочный поиск. Осуществление поиска в иерархической структуре данных.

#### 8. Защита информации.

Какая информация требует защиты. Виды угроз для числовой информации. Физические способы защиты информации. Программные средства защиты информации. Что такое криптография. Понятие цифровой подписи и цифрового сертификата.

Практика на компьютере: шифрование и дешифрование текстовой информации.

#### **9. Информационные модели и структуры данных.**

Определение модели. Информационная модель. Этапы информационного моделирования на компьютере. Граф, дерево, сеть. Структура таблицы; основные типы табличных моделей. Многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы.

Практика на компьютере: построение граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы; построение табличных моделей по вербальному описанию системы.

#### **10. Алгоритм — модель деятельности**

Понятие алгоритмической модели. Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. Трассировка алгоритма.

Практика на компьютере: программное управление алгоритмическим исполнителем.

#### **11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение.**

Архитектура персонального компьютера. Контроллер внешнего устройства ПК. Назначение шины. Принцип открытой архитектуры ПК. Основные виды памяти ПК. Системная плата, порты ввода-вывода. Назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др. Программное обеспечение ПК. Структура ПО ПК. Прикладные программы и их назначение. Системное ПО; функции операционной системы. Системы программирования.

Практика на компьютере: знакомство с принципами комплектации компьютера и получение навыков в оценке стоимости комплекта устройств ПК; знакомство с основными приемами настройки BIOS.

#### **12. Дискретные модели данных в компьютере.**

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. Различие растровой и векторной графики. Дискретное (цифровое) представление звука.

Практика на компьютере: представление чисел в памяти компьютера; представление текстов в памяти компьютера, сжатие текстов; представление изображения и звука в памяти компьютера.

#### **13. Многопроцессорные системы и сети.**

Идея распараллеливания вычислений. Многопроцессорные вычислительные комплексы; варианты их реализации. Назначение и топологии локальных сетей. Технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции). Основные функции сетевой операционной системы. История возникновения и развития глобальных сетей. Интернет. Система адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен). Способы организации связи в Интернете. Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP.

Практика на компьютере: закрепление навыков создания мультимедийных презентаций; изучение, систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Компьютерные сети».

### **11 класс**

#### **1. Информационные системы.**

Назначение информационных систем. Состав информационных систем. Разновидности информационных систем.

#### **2. Гипертекст.**

Гипертекст, гиперссылка. Средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки).

Практика на компьютере: практическое освоение приемов создания гипертекстовой структуры документа средствами табличного процессора.

### **3. Интернет как информационная система.**

Назначение коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных служб Интернета. Прикладные протоколы. Основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог: организация, назначение. Поисковый указатель: организация, назначение.

Практика на компьютере: знакомство и практическое освоение работы с двумя видами информационных услуг глобальной сети: электронной почтой и телеконференциями; освоение приемов работы с браузером, изучение среды браузера и настройка браузера; освоение приемов извлечения фрагментов из загруженных Web-страниц, их вставка и сохранение в текстовых документах; освоение приемов работы с поисковыми системами Интернета: поиск информации с помощью поискового каталога; поиск информации с помощью поискового указателя.

### **4. Web-сайт.**

Средства для создания web-страниц. Проектирование web-сайта. Публикация web-сайта. Возможности текстового процессора по созданию web-страниц. Знакомство с элементами HTML и структурой HTML-документа.

Практика на компьютере: освоение приемов создания Web-страниц и Web-сайтов с помощью текстового процессора; освоение приемов создания Web-страниц и Web-сайтов на языке HTML.

### **5. ГИС.**

ГИС. Области приложения ГИС. Структура ГИС. Приемы навигации в ГИС.

Практика на компьютере: освоение приемов поиска информации в геоинформационной системе.

### **6. Базы данных и СУБД.**

Понятие базы данных (БД). Модели данных используемые в БД. Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации многотабличной БД. Схема БД. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД.

Практика на компьютере: освоение простейших приемов работы с готовой базой данных в среде СУБД: открытие БД; просмотр структуры БД в режиме конструктора; просмотр содержимого БД в режимах Форма и Таблица; добавление записей через форму; быстрая сортировка таблицы; использование фильтра; освоение приемов работы с СУБД в процессе создания спроектированной БД.

### **7. Запросы к базе данных.**

Структура команды запроса на выборку данных из БД. Организация запроса на выборку в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

Практика на компьютере: освоение приемов реализации запросов на выборку с помощью конструктора запросов; создание формы таблицы; создание многотабличной БД; заполнение таблицы данными с помощью формы; отработка приемов реализации сложных запросов на выборку.

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

Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Математическая модель. Формы представления зависимостей между величинами. Использование статистики к решению практических задач. Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели.

Практика на компьютере: освоение способов построения по экспериментальным данным регрессионной модели и графического тренда средствами табличного процессора; освоение приемов прогнозирования количественных характеристик системы по регрессионной модели путем восстановления значений и экстраполяции.

#### **9. Корреляционное моделирование.**

Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции. Возможности табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Практика на компьютере: получение представления о корреляционной зависимости величин; освоение способа вычисления коэффициента корреляции .

#### **10. Оптимальное планирование.**

Оптимальное планирование. Ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов. Стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены. Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана. Возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Практика на компьютере: получение представления о построении оптимального плана методом линейного программирования; практическое освоение раздела табличного процессора «Поиск решения» для построения оптимального плана.

#### **11. Социальная информатика.**

Информационные ресурсы общества. Составные части рынка информационных ресурсов. Виды информационных услуг. 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. Основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Практика на компьютере: закрепление навыков создания мультимедийных презентаций; изучение, систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Социальная информатика».

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

***В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен***

#### **знать/понимать**

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем;

#### **уметь**

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

## Тематическое планирование

### 10 класс

Общее число часов — 34 ч. Уровень обучения — базовый.

№	Тема	Всего часов	Теории	Практики	Контрольных работ
1.	Введение. Структура информатики.	1	1	0	0
2.	Информация. Представление информации	3	2	1	0
3.	Измерение информации	3	2	1	1
4.	Введение в теорию систем	2	1	1	1
5.	Процессы хранения и передачи информации	3	2	1	0
6.	Обработка информации	3	2	1	1
7.	Поиск данных	1	1	0	
8.	Защита информации	2	1	1	1
9.	Информационные модели и структуры данных	4	2	2	1
10.	Алгоритм – модель деятельности	2	1	1	0
11.	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение	4	2	2	0
12.	Дискретные модели данных в компьютере	5	2	3	1
13.	Многопроцессорные системы и сети	1	0,5	0,5	0
Всего:		34	19,5	14,5	6

В соответствии с санитарными нормами и правилами СанПиН 2.4.2.2821-10 практические занятия проводятся не более чем по 25 мин на уроке и составляют 50% учебного времени.

Контроль знаний учащихся осуществляется с помощью фронтальных опросов, диктантов по основным понятиям информатики (продолжительностью 10 мин), самостоятельных работ по решению задач (продолжительностью 15 мин), итоговых контрольных и проверочных работ (продолжительностью 20 мин). Контроль практических навыков работы на компьютере осуществляется по возможности с помощью контрольного практического задания, выполнение которого занимает не более 5-7 минут, а также по некоторым темам курса путем выполнения практического задания, входящего в итоговую практическую работу.

### 11 класс

Общее число часов — 34 ч. Уровень обучения — базовый.



№	Тема	Всего часов	Теории	Практики	Контрольных работ
1.	Информационные системы	1	1	0	
2.	Гипертекст	2	1	1	
3.	Интернет как информационная система	6	3	3	1
4.	Web-сайт	3	1	2	
5.	ГИС	2	1	1	
6.	Базы данных и СУБД	5	3	2	
7.	Запросы к базе данных	5	2	3	1
8.	Моделирование зависимостей; статистическое моделирование	4	2	2	
9.	Корреляционное моделирование	2	1	1	
10.	Оптимальное планирование	2	1	1	
11.	Социальная информатика	2	1	1	
Всего		34	17	17	2

В соответствии с санитарными нормами и правилами СанПиН 2.4.2.2821-10 практические занятия проводятся не более чем по 25 мин на уроке и составляют 50% учебного времени.

Контроль знаний учащихся осуществляется с помощью фронтальных опросов, диктантов по основным понятиям информатики (продолжительностью 10 мин), самостоятельных работ по решению задач (продолжительностью 15 мин), итоговых контрольных и проверочных работ (продолжительностью 20 мин). Контроль практических навыков работы на компьютере осуществляется по возможности с помощью контрольного практического задания, выполнение которого занимает не более 5-7 минут, а также по некоторым темам курса путем выполнения практического задания, входящего в итоговую практическую работу.

## Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Тип урока	Обязательный минимум содержания образования (элементы содержания)	Образовательные технологии	Дидактические единицы образовательного процесса (знать/уметь)	Контроль знаний учащихся	Дата проведения		Комментарий учителя
							план	факт	
1	Охрана труда и техника безопасности в кабинете информатики.  Введение.	Изучение нового материала	Инструкции № 45 и № 85 по ОТ при работе на ПК. Электробезопасность.  Правила поведения.  Гигиена. Упражнения для снятия напряжения с глаз	здоровьесберегающие технологии  технология развития критического мышления	В чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах; Из каких частей состоит предметная область информатики; Правила техники безопасности.	Зачет, подпись в журнале по ТБ			
2	Понятие информации.	Изучение нового материала	Информация, информационный процесс. Выделение, копирование, вставка текста; форматирование строк и абзацев.	здоровьесберегающие технологии  технология развития критического мышления;  элементы проблемного обучения	Три философские концепции информации; Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации; Что такое язык представления информации; какие бывают языки;	Беседа			

3	Представление информации, языки, кодирование	Изучение нового материала	Формальный язык, естественный язык, кодирование, декодирование. Выделение, копирование, вставка текста; форматирование строк и абзацев.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Понятия «кодирования» и «декодирования» информации; Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; Кодировать и декодировать текстовую информацию по	Фронтальный опрос			
---	--	---------------------------	---	---	---	-------------------	--	--	--

4	Решение задач по теме «Представление информации»	Комбинированный урок	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт,  N=2'. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии  технология развития критического мышления	известному правилу.	Самостоятельная работа по решению задач			
5	Измерение информации. Объемный подход.	Изучение нового материала	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт,  N=2'. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии  технология развития критического мышления;  элементы проблемного обучения	Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; Определение бита с алфавитной точки зрения; Связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов); Связь между единицами измерения информации:	Беседа			
6	Измерение информации. Содержательный подход в равновероятном приближении.	Изучение нового материала	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт,  N=2'. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии  технология развития критического мышления;  элементы проблемного обучения	бит, байт, Кб, Мб, Гб; Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; Определение бита с позиции содержания сообщения;	Беседа			
7	Практическая работа: Измерение информации	Практическая работа	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт,  N=2'. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии  информационно-коммуникационные технологии	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; Выполнять пересчет количества информации в разные единицы.	Отчет о выполнении п/р			

8	Контрольная работа по теме: «Информация. Измерение информации.» Что такое система	Контроль ЗУН	Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт,  N=2'. Объемный подход. Измерение информации.	здоровьесберегающие технологии  информационно-коммуникационные технологии	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.  Приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); Анализировать состав и структуру систем; Различать связи материальные и информационные.	Контрольная работа			
9	Информационные процессы в естественных и искусственных системах	Изучение нового материала	Системы, структуры системы, системный эффект, системный подход, подсистема. Объекты векторной графики.  Естественные, системы, искусственные системы, информационная связь, системы управления. Объекты векторной графики.	здоровьесберегающие технологии  технология развития критического мышления;  элементы проблемного обучения	здоровьесберегающие технологии  технология развития критического мышления;  элементы проблемного обучения  Приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); Анализировать состав и структуру систем; Различать связи материальные и информационные.	Беседа			
10.	Зачетная работа по теме «Введение в теорию систем» Хранение информации.	Обобщение и систематизация	Носители информации. Информационные процессы. Мультимедийные презентации.	здоровьесберегающие технологии  технология развития критического мышления	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;	Зачет			
11.	Решение задач по теме «Хранение информации»	Комбинированный урок	Носители информации. Информационные процессы. Мультимедийные презентации.	здоровьесберегающие технологии  технология развития критического мышления	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;	Самостоятельная работа по решению задач			

12.	Передача информации.	Изучение нового материала	Модель передачи информации, пропускная способность канала, скорость передачи, код. Информационные процессы. Мультимедийные презентации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Понятие «шум» и способы защиты от шума.  Сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; Рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.	Беседа			
13.	Обработка информации и алгоритмы	Изучение нового материала	Алгоритм и его свойства, исполнитель, обработка информации.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	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;	Беседа			
14.	Автоматическая обработка информации	Изучение нового материала	Исполнители алгоритмов. Программные алгоритмы.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	Устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.  Составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.	Фронтальный опрос			
15.	Практическая работа: «Автоматическая обработка данных»	Практическая работа	Исполнители алгоритмов. Программные алгоритмы.	здоровьесберегающие технологии  информационно-коммуникационные технологии		Отчет о выполнении п/р			

16	Контрольная работа по теме «Информационные процессы хранения передачи и обработки информации» Поиск данных	Контроль ЗУН	Информационные процессы: поиск, хранение, обработка, сортировка, передача.	здоровьесберегающие технологии  информационно-коммуникационные технологии	<p>Что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерии поиска»;</p> <p>Что такое «структура данных»; какие бывают структуры;</p> <p>Алгоритм последовательного поиска;</p> <p>Алгоритм поиска половинным делением;</p> <p>Что такое блочный поиск;</p> <p>Как осуществляется поиск в иерархической структуре данных.</p> <p>Осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках энциклопедиях;</p> <p>Осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера.</p>	Контрольная работа			
17	Защита информации.	Изучение нового материала	Защита информации, цифровые подписи и сертификаты.	здоровьесберегающие технологии  информационно-коммуникационные технологии	<p>Какая информация требует защиты;</p> <p>Виды угроз для числовой информации;</p> <p>Физические способы защиты информации;</p> <p>Программные средства</p>	Беседа			

18	Практическая работа: «Шифрование данных»	Практическая работа	Способы и методы шифрования данных.	здоровьесберегающие технологии  информационно-коммуникационные технологии	защиты информации; Что такое криптография; Что такое цифровая подпись и цифровой сертификат.  Применять меры защиты личной информации на ПК; Применять простейшие криптографические шрифты (в учебном режиме).	Отчет о выполнении п/р			
----	---	---------------------	-------------------------------------	---	---	------------------------	--	--	--



19	<p>Проверочная работа по теме «Защита информации»</p> <p>Компьютерное информационное моделирование</p>	Обобщение и систематизация	<p>Модель, информационная модель; этапы моделирования.</p> <p>Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.</p>	<p>здоровьесберегающие технологии</p> <p>технология развития критического мышления</p>	<p>Определение модели;</p> <p>Что такое информационная модель;</p> <p>Этапы информационного моделирования на компьютере;</p> <p>Что такое граф, дерево, сеть;</p>	<p>Тест</p> <p>Беседа</p>			
20.	<p>Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы. Пример структуры данных – модели предметной области</p>	Изучение нового материала	<p>Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.</p>	<p>здоровьесберегающие технологии</p> <p>технология развития критического мышления;</p> <p>элементы проблемного обучения</p>	<p>Структура таблицы; основные типы табличных моделей;</p> <p>Что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы.</p> <p>Ориентироваться в граф-моделях;</p> <p>Строить граф-модели</p>	Беседа			
21.	<p>Практическая работа: «Структуры данных: графы»</p>	Практическая работа	<p>Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.</p>	<p>здоровьесберегающие технологии</p> <p>информационно-коммуникационные технологии</p>	<p>(деревья, сети) по вербальному описанию системы;</p> <p>Строить табличные модели по вербальному описанию системы.</p>	Отчет о выполнении п/р			
22.	<p>Практическая работа: «Структуры данных: таблицы»</p>	Практическая работа	<p>Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.</p>	<p>здоровьесберегающие технологии</p> <p>информационно-коммуникационные технологии</p>		Отчет о выполнении п/р			

23.	Контрольная работа по теме «Информационные модели и структуры данных» Алгоритм как модель деятельности	Контроль ЗУН	Структуры данных, деревья, графы, типы таблиц, столбцы, строки, сети. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.  Алгоритм и его свойства, исполнитель, обработка информации. Исполнители алгоритмов. Виды алгоритмов.	здоровьесберегающие технологии  информационно-коммуникационные технологии	Понятие алгоритмической модели; Способ описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык; Что такое трассировка алгоритма.  Строить алгоритмы управления учебными исполнителями; Осуществлять трассировку алгоритма	Контрольная работа			
24.	Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем»	Практическая работа	Исполнители алгоритмов.	здоровьесберегающие технологии  информационно-коммуникационные технологии	работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы.	Отчет о выполнении п/р			
25	Компьютер – универсальная техническая система обработки информации	Изучение нового материала	Устройство компьютера , назначение; шина данных, шина памяти, шина управления, ОЗУ, ПЗУ, контроллер, порты, системная плата, процессор, устройства ввода-вывода.	здоровьесберегающие технологии  технология развития критического мышления;  элементы проблемного обучения	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	Беседа			
26	Практическая работа: «Выбор конфигурации компьютера»	Практическая работа	Устройство компьютера , назначение; шина данных, шина памяти, шина управления, ОЗУ, ПЗУ, контроллер, порты, системная плата, процессор, устройства ввода-вывода.	здоровьесберегающие технологии  информационно-коммуникационные технологии	Что такое системная плата, порты ввода-вывода; Назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и	Отчет о выполнении п/р			

27	Программное обеспечение компьютера	Изучение нового материала	Программное обеспечение (ПО), виды ПО; прикладное программное обеспечение, системные программы, системы программирования, операционная система, пользовательский интерфейс.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	др.; Что такое программное обеспечение ПК; Структура ПО ПК; Прикладные программы и их назначение; Системное ПО: функции операционной системы; Что такое системы программирования.	Беседа			
28	Практическая работа: «Настройка BIOS»	Практическая работа	Программное обеспечение (ПО), виды ПО; прикладное программное обеспечение, системные программы, системы программирования, операционная система, пользовательский интерфейс.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения; Соединять устройства ПК; Производить основные настройки BIOS; Работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.	Отчет о выполнении п/р			
29	Контрольная работа по теме «Компьютер: аппаратное и программное обеспечение» Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел.	Контроль ЗУН	Системы счисления; формат целых чисел, формат вещественных чисел, плавающая запятая, фиксированная запятая, порядок. Данные.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Основные принципы представления данных в памяти компьютера; Представление целых чисел; Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; Принцип представления вещественных чисел;	Контрольная работа			
30	Практическая работа: «Представление чисел»	Практическая работа	Системы счисления; формат целых чисел, формат вещественных чисел, плавающая запятая, фиксированная запятая, порядок. Данные.	здоровьесберегающие технологии информационно-коммуникационные технологии	Представление текста; Представление изображения; цветовые модели; В чем различие растровой и векторной графики; Дискретное (цифровое)	Отчет о выполнении п/р			

31.	Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики и звука.	Изучение нового материала	Дискретные модели данных. Текст в компьютере. Текстовые данные. Графика в компьютере. Графические данные. Звук в компьютере. Звуковые данные.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	представление звука.  Получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; Вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета.	Беседа			
32	Практическая работа: «Представление текстов. Сжатие текстов»	Практическая работа	Текст в компьютере. Текстовые данные.	здоровьесберегающие технологии  информационно-коммуникационные технологии		Отчет о выполнении п/р			
33	Практическая работа: «Представление изображения и звука»	Практическая работа	Графика в компьютере. Графические данные. Звук в компьютере. Звуковые данные.	здоровьесберегающие технологии  информационно-коммуникационные технологии		Отчет о выполнении п/р			

34.	Развитие архитектуры вычислительных систем. Организация локальных и глобальных сетей	Изучение нового материала	Локальные компьютерные сети, топологии локальных сетей. Концентратор, маршрутизатор, сервер, рабочая станция, сетевая плата. Глобальные компьютерные сети. Информационная культура, всемирная паутина, IP-адрес, пропускная способность, протокол TCP.	здоровьесберегающие технологии технология развития критического мышления; элементы проблемного обучения	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 Интернет (IP – адреса, доменная система имен) Способы организации связи в Интернете Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP	Беседа			
-----	--	---------------------------	--	---	---	--------	--	--	--

## Интернет-ресурсы

[Сайт Полякова К.Ю.](http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm) <http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm>

[ЕГЭ по информатике 2014.](http://infoegehelp.ru/) (<http://infoegehelp.ru/>)

<http://reshuege.rf/> - образовательный портал для подготовки к экзаменам

<http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/1/> - БИНОМ. Лаборатория знаний. Методическая служба.

## Оборудование и приборы

### ***Аппаратные средства:***

1. Компьютер
2. Проектор
3. Принтер
4. Интерактивная доска
5. Звуковые колонки
6. Сканер
7. Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.

### ***Программные средства:***

1. Операционная система Windows 7, включающая файловый менеджер, мультимедиа-проигрыватель, браузер, почтовый клиент, текстовый редактор блокнот,
2. Антивирусная программа.
3. Программа-архиватор.
4. Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, табличный процессор, растровый и векторные графические редакторы, программу для создания презентаций, программу для создания базы данных.
5. Система оптического распознавания документов.
6. Среда программирования TurboPascal.

# 11 класс

(34 часов.)

## 1. Информационные системы (1 ч из них теории 1 ч)

Учащиеся должны:

знать	уметь
<ul style="list-style-type: none"><li>• Назначение информационных систем</li><li>• Состав информационной системы</li><li>• Разновидности информационных систем</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>

№ урока	Тема	§§
1	Понятие информационной системы, классификация ИС	24

## 2. Гипертекст (2 ч из них теории 1 ч)

Учащиеся должны:

знать	уметь
<ul style="list-style-type: none"><li>• Что такое гипертекст</li><li>• Что такое гиперссылка</li><li>• Какие средства существуют в текстовом процессоре для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Автоматически создавать оглавление документа</li><li>• Организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе</li></ul>



№ урока	Тема	§§
2	Компьютерный текстовый документ как структура данных	25
3	Практическая работа: «Гипертекстовые структуры»	Пр/р 3.1

### 3. Интернет как информационная система(6 ч из них теории 3 ч)

Учащиеся должны:

знать	уметь
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение коммуникационных служб Интернета</li> <li>• Назначение информационных служб Интернета</li> <li>• Что такое прикладные протоколы</li> <li>• Что такое web-страница</li> <li>• Что такое web-сервер</li> <li>• Что такое web-сайт</li> <li>• Что такое web-браузер</li> <li>• Что такое HTTP-протокол</li> <li>• Что такое URL-адрес</li> <li>• Что такое поисковый каталог, каковы его организация и назначение</li> <li>• Что такое поисковый указатель, каковы его организация и назначение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Получать и отправлять сообщения с помощью электронной почты</li> <li>• Настраивать программу работы с электронной почты</li> <li>• Извлекать данные из файловых архивов</li> <li>• Находить информацию в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей</li> </ul>

№ урока	Тема	§§
4	Интернет как глобальная информационная система. Практическая работа: «Работа с электронной почтой и телеконференциями»	26, Пр/р 3.2
5	WWW – Всемирная паутина	27
6	Практическая работа: «Работа с браузером. Просмотр Web-страниц»	Пр/р 3.3

7	Практическая работа: «Сохранение загруженных Web-страниц»	Пр/р 3.4
8	Средства поиска данных в Интернете	28
9	Практическая работа: «Работа с поисковыми системами»	Пр/р 3.5

#### 4. Web-сайт (3 ч из них теории 1 ч)

Учащиеся должны:

знать	уметь
<ul style="list-style-type: none"> <li>Какие существуют средства для создания Web-страниц</li> <li>В чем состоит проектирование Web-сайта</li> <li>Что значит опубликовать Web-сайт</li> <li>Возможности текстового процессора по созданию Web-страниц</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Создавать несложный Web-сайт с помощью текстового процессора</li> <li>Создавать несложный Web-сайт с помощью языка разметки HTML</li> </ul>

№ урока	Тема	§§
10	Контрольная работа по теме «Интернет как информационная система». Web-сайт – гиперструктура данных	29
11	Практическая работа: «Создание Web-сайта с помощью текстового процессора»	Пр/р 3.6
12	Практическая работа: «Создание Web-сайта с помощью языка HTML»	Пр/р 3.7

#### 5. Геоинформационные системы(ГИС) (2 ч из них теории 1 ч)

Учащиеся должны:

знать	уметь

- Что такое ГИС
- В каких областях используются ГИС
- Как устроена ГИС

- Осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС

знать	уметь
<ul style="list-style-type: none"> <li>Какие приемы существуют для навигации в ГИС</li> </ul>	

№ урока	Тема	§§
13	Геоинформационные системы	30
14	Практическая работа: «Поиск информации в ГИС»	Пр/р 3.8

## 6. Базы данных и СУБД (5 ч из них теории 3 ч)

Учащиеся должны:

знать	уметь
<ul style="list-style-type: none"> <li>Что такое база данных(БД)</li> <li>Какие модели данных используются в БД</li> <li>Что такое запись БД</li> <li>Что такое поле БД</li> <li>Основные типа полей БД</li> <li>Что такое главный ключ БД</li> <li>Определение и назначение СУБД</li> <li>Как организована многотабличная БД</li> <li>Что такое схема БД</li> <li>Что такое целостность данных</li> <li>Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Создавать многотабличную БД средствами реляционной СУБД</li> </ul>

№ урока	Тема	§§
15	База данных – основа информационной системы	31

16	Практическая работа: «Знакомство с СУБД»	Пр/р 3.9
----	--	----------

17	Проектирование многотабличной БД	32
18	Создание базы данных	33
19	Практическая работа: «Создание БД «Приемная комиссия»»	Пр/р 3.10

## 7. Запросы к базе данных (5 ч из них теории 2 ч)

Учащиеся должны:

знать	уметь
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Структуру команды запроса на выборку данных из БД</li> <li>• Как организовать запрос на выборку из многотабличной БД</li> <li>• Какие логические операции используются в запросах</li> <li>• Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов</li> <li>• Реализовывать запросы со сложными условиями выборки</li> <li>• Реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей</li> <li>• Создавать отчеты</li> </ul>

№ урока	Тема	§§
20	Запросы как приложения информационной системы	34
21	Практическая работа: «Реализация простых запросов с помощью конструктора»	Пр/р 3.11
22	Практическая работа: «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»	Пр/р 3.12
23	Логические условия выбора данных	35
24	Практическая работа: «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»»	Пр/р 3.13

## 8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование (4 ч из них теории 2 ч)

Учащиеся должны:

знать	уметь
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Что называют величиной</li> <li>• Что такое имя величины</li> <li>• Какие существуют типы величин</li> <li>• Что такое значение величины</li> <li>• Что такое математическая модель</li> <li>• Какие формы представления зависимостей между величинами существуют</li> <li>• Для решения каких практических задач используется статистика</li> <li>• Что такое регрессионная модель</li> <li>• Как происходит прогнозирование по регрессионной модели</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов</li> <li>• Осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию по регрессионной модели)</li> </ul>

№ урока	Тема	§§
25	Контрольная работа по темам «Базы данных и СУБД», «Запросы к базе данных» Моделирование зависимостей между величинами	36
26	Модели статистического прогнозирования	37(стр196-200)
27	Практическая работа: «Получение регрессионных моделей с помощью табличного процессора»	Пр/р 3.16
28	Прогнозирование по регрессионной модели. Практическая работа: «Прогнозирование с помощью табличного процессора»	37 (стр200-202) Пр/р 3.17

## 9. Корреляционное моделирование(2 ч из них теории 1 ч)

Учащиеся должны:

знать	уметь
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Что такое корреляционная зависимость</li> <li>• Что такое коэффициент корреляции</li> <li>• Какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора</li> </ul>

№ урока	Тема	§§
29	Моделирование корреляционных зависимостей	38
30	Практическая работа «Расчет корреляционных зависимостей»	Пр/р 3.18

#### 10. Оптимальное планирование (2 ч из них теории 1 ч)

Учащиеся должны:

знать	уметь
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Что такое оптимальное планирование</li> <li>• Что такое ресурсы</li> <li>• Как в модели описывается ограниченность ресурсов</li> <li>• Что такое стратегическая цель планирования</li> <li>• Какие условия могут быть поставлены для стратегической цели планирования</li> <li>• В чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана</li> <li>• Какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (поиск решения)</li> </ul>



№ урока	Тема	§§
------------	------	----

31	Модели оптимального планирования	39
32	Практическая работа «Решение задачи оптимального планирования»	Пр/р 3.19

### 11. Социальная информатика (3 ч из них теории 2 ч)

Учащиеся должны:

знать	уметь
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Что такое информационные ресурсы общества</li> <li>• Из чего складывается рынок информационных ресурсов</li> <li>• Что относится к информационным услугам</li> <li>• В чем состоят основные черты информационного общества</li> <li>• Причины информационного кризиса и пути его преодоления</li> <li>• Какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества</li> <li>• Какие законодательные акты существуют в РФ касающиеся информационной сферы, их суть</li> <li>• Суть Доктрины информационной безопасности РФ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности</li> </ul>

№ урока	Тема	§§
33	Информационные ресурсы. Информационное общество.	40, 41
34	Правовое регулирование в информационной сфере	42, 43
35	Защита реферата-презентации по теме «Социальная информатика»	