

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №53»

Рассмотрено  
на заседании  
экспертного совета  
Пр. № 1 от 01 СЕН 2015  
Председатель  
И. В. Торжеева



**Рабочая программа  
по информатике  
11 класс**

Разработчик:	Кукушкина О.Г. учитель информатики высшей квалификационной категории
Разработана на основе программы:	Программы общеобразовательных учреждений. Информатика. 10-11 классы.
Рассчитана на:	Составитель: И.Г. Семакин. 34 часа в год (1 час в неделю)

г. Нижний Новгород,  
2015г.

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа призвана обеспечить базовые знания учащихся средней (полной) школы, т.е. сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить алгоритмическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить учащихся с современными информационными технологиями.

Изучение информатики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии, в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### Основные задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться наиболее распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

Учащиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных ПК и программных средствах, включая оптические диски, сканеры, модемы,

Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовым редактором, электронными таблицами, СУБД мультимедийными продуктами, средствами компьютерных телекоммуникаций.

Обучение сопровождается практикой работы на ПК с выполнением практических работ по всем темам программы. Часть материала предлагается в виде теоретических занятий. Занятия по освоению современных пакетов для работы с информацией должны проходить на базе современной вычислительной технике. Изучение тем, связанных с изучением глобального информационного пространства Интернет, желательно проводить в режиме OnLine.

Текущий контроль усвоения материала должен осуществляться путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

На учебных и практических занятиях обращается внимание учащихся на соблюдение требований безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

## **Содержание курса**

### **1. Информационные системы.**

— Информационные системы: назначение, состав, области приложения, техническая база, разновидности информационных систем.

### **2. Гипертекст.**

— Понятие гипертекста, гиперссылка, приемы создания гипертекста: оглавления и указатели, закладки и ссылки, внешние гиперссылки.

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

— Интернет. Службы Интернета: коммуникационные, информационные. World Wide Web: структурные составляющие - Web-страница, Web-сайт, технология «клиент-сервер», Web-браузер. Поисковая служба Интернета: поисковые каталоги, поисковые указатели.

### **4. Web-сайт**

— Структура Web-сайта: внутренние гиперсвязи, внешние гиперсвязи. Средства создания Web-страниц, публикация сайта.

### **5. Геоинформационные системы.**

— Понятие геоинформационных систем, области приложения, устройство.

### **6. Базы данных и СУБД.**

— Понятие базы данных, назначение БД, виды моделей данных структура реляционной модели, системы управления базами данных. Проектирование многотабличной базы данных. Реляционная модель данных (система таблиц). Создание базы данных: создание структуры БД, ввод данных.

### **7. Запросы к базе данных .**

— Запросы – приложения информационных систем. Средства формирования запросов. Структура запроса на выборку: список полей, условие выбора записей, ключи и порядок сортировки. Условие выбора – логическое выражение: простые и сложные логические выражения. Основные логические операции.

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

— Моделирование зависимостей между величинами. Характеристики величины: имя, тип, значение. Виды зависимостей. Способы отображения зависимостей. Модели статистического прогнозирования. Статистические данные. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов.

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

— Корреляционные зависимости. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции  $\rho$ .

### **10. Оптимальное планирование.**

— Модели оптимального планирования. Поиск решения для решения задач оптимального планирования.

### **11. Социальная информатика**

— Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности..

## Тематическое планирование

**Предмет:** информатика

**Класс:** 11

**Программа:** программы общеобразовательных учреждений. Информатика. 10-11 классы. Составитель: И.Г. Семакин.

1. **Учебник:** Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. /Семакин И.Г., Хеннер Е.К. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практические и контрольные работы
1. Информационные системы (§24)	1	1	
2. Гипертекст (§25)	2	1	№1
3. Интернет как информационная система (§§26-28)	6	3	№2,3
4. Web-сайт (§29)	3	1	№4,5
5. Геоинформационные системы (§30)	2	1	№6, К/р №1
6. Базы данных и СУБД (§§31-33)	5	3	№7,8,
7. Запросы к базе данных (§§34-35)	5	2	№9,10,11,12, К/р №2
8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование (§§36-37)	4	2	№13,14
9. Корреляционное моделирование (§38)	2	1	№15
10. Оптимальное планирование (§39)	2	1	№16К/р№3
11. Социальная информатика (§§40-43)	3	2	Защита презентаций

### Календарное планирование

№ урока	Тема урока	Основные понятия	Требования к учащимся		Контроль знаний	Домашнее задание	Дата	
			знания	умения			План	Фак т
1 час в неделю								
	Глава 5. Технология использования и разработки информационных систем (25 часов)							
1	Информационные системы	Информационные системы: назначение, состав, области приложения, техническая база, разновидности	<ul style="list-style-type: none"><li>• назначение информационных систем;</li><li>• состав информационных систем;</li><li>• разновидности информационных систем.</li></ul>			§ 24, вопросы и задания к §		
2	Гипертекст	Гипертекст: гиперссылка, приемы создания гипертекста: оглавления и указатели, закладки и ссылки, внешние гиперссылки	<ul style="list-style-type: none"><li>• что такое гипертекст, гиперссылка;</li><li>• средства, существующие 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>	Фронтальный опрос	§ 25, вопросы и задания к §		
3	<b>Практическая работа № 3.1</b> «Гипертекстовые структуры»							
4	Интернет как глобальная информационная система	Интернет. Службы Интернета: коммуникационные, информационные	<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>• основные понятия WWW: Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, Web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• работать с электронной почтой;</li><li>• извлекать данные из файловых архивов;</li></ul>	С. Р.	§ 26, вопросы и задания к §		
5	<b>Практическая работа № 3.2</b> «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»							
6	World Wide Web –всемирная паутина	World Wide Web: структурные составляющие - Web-страница, Web-сайт, технология «клиент-сервер», Web-браузер			Фронтальный опрос	§ 27, вопросы и задания к §		
7	<b>Практическая работа № 3.3</b> «Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц» (задание 1)							
8	<b>Практическая работа № 3.4</b> «Интернет: сохранение загруженных Web-страниц»		<ul style="list-style-type: none"><li>• что такое поисковый каталог: организация, назначение;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• осуществлять поиск информации в Интернете с помощью</li></ul>	Отчет о выполнении п/р	Повторить § 26-27, подготовка к тесту		

9	Средства поиска данных в Интернете. <b>Практическая работа № 3.5</b> «Интернет: работа с поисковыми системами»	Поисковая служба Интернета: поисковые каталоги, поисковые указатели.	• что такое поисковый указатель: организация, назначение.	поисковых каталогов и указателей.	Тест  Отчет о выполнении п/р	§ 28, вопросы Доделать работу № 3.5 Подготовка к к/р		
10	<b>Кратковременная контрольная работа № 1 «Интернет»</b> Web-сайт	Структура Web-сайта: внутренние гиперсвязи, внешние гиперсвязи. Средства создания Web-страниц, публикация сайта.	• 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.	• создать несложный Web-сайт с помощью Microsoft Word;	К. тест	§ 29, вопросы Подобрать материал для Web-сайта		
11	<b>Практическая работа № 3.6 (1)</b> «Интернет: создание Web-сайта с помощью Microsoft Word»				Отчет о выполнении п/р	Создание сайта		
12	<b>Практическая работа № 3.6 (2)</b> «Создание собственного сайта»				Отчет о выполнении п/р	Сайт, Подготовка к тесту		
13	Геоинформационные системы	ГИС: области приложения, устройство	• что такое ГИС; • области приложения ГИС; • как устроена ГИС; • приемы навигации в ГИС.	• осуществлять поиск информации в общедоступной <b>ГИС</b> .	Тест	§ 30, вопросы		
14	<b>Практическая работа № 3.8 (задание 1)</b> «Поиск информации в геоинформационных системах»				Отчет о выполнении п/р	Работа № 3.8 (задание 2)		
15	База данных – основа информационной системы <b>Практическая работа № 3.9</b> «Знакомство с СУБД Microsoft Access»	Базы данных: назначение БД, виды моделей данных структура реляционной модели, СУБД	• 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	• создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, Microsoft Access).	Фронтальный опрос Отчет о выполнении п/р	§ 31, вопросы и задания к § Подготовка к контрольному тестированию		
16	<b>Контрольное тестирование № 2 за I полугодие</b>				Контрольный тест			
17	Проектирование многотабличной базы данных	Проектирование многотабличной базы данных. Реляционная модель данных (система				§ 32, вопросы и задания к §		

		таблиц)	данных;					
18	Создание базы данных	Создание базы данных: создание структуры БД, ввод данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, Microsoft Access).</li> </ul>	Фронтальный опрос	§ 33, вопросы и задания к §		
19	<b>Практическая работа № 3.10</b> «Создание базы данных «Приемная комиссия»				Отчет о выполнении п/р			
20	Запросы как приложения информационной системы <b>Практическая работа № 3.11</b> «Реализация простых запросов с помощью конструктора»	Запросы – приложения ИС. Средства формирования запросов. Структура запроса на выборку: список полей, условие выбора записей, ключи и порядок сортировки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>структуру команды запроса на выборку данных из БД;</li> <li>организацию запроса на выборку в многотабличной БД;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;</li> </ul>	С. Р.  Отчет о выполнении п/р	§ 34, вопросы и задания к §; доделать работу № 3.11		
21	<b>Практическая работа № 3.12</b> «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»		<ul style="list-style-type: none"> <li>основные логические операции, используемые 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 запросы со сложными условиями выборки;</li> <li>реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень);</li> <li>создавать отчеты (углубленный уровень).</li> </ul>	Отчет о выполнении п/р			
22	Логические условия выбора <b>Практическая работа № 3.13</b> «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»	Условие выбора – логическое выражение: простые и сложные логические выражения. Основные логические операции.			Отчет о выполнении п/р	§ 35, вопросы и задания к §; доделать работу № 3.13		
23	<b>Практическая работа № 3.14</b> «Реализация запросов на удаление. Использование вычисляемых полей»				Фронтальный опрос Отчет о выполнении п/р	Доделать работу № 3.14, подготовка к тесту		
24	<b>Практическая работа № 3.15*</b> «Создание отчетов»				Тест Отчет о выполнении п/р	Доделать работу № 3.15		
25	<b>Контрольная работа № 3</b> <b>«Базы данных»</b>		См. уроки 15-24	См. уроки 15-24	К.Р.	Изучить самост. § 36		

**Глава 6. Технологии информационного моделирования**

26	<b>Практическая работа № 3.16</b> «Получение регрессионных моделей в Microsoft Excel»	Моделирование зависимостей между величинами. Характеристики величины: имя, тип, значение. Виды зависимостей. Способы отображения зависимостей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;</li> <li>• что такое математическая модель;</li> <li>• формы представления зависимостей между величинами;</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>	Фронтальный опрос по § 36 Отчет о выполнении п/р	Доделать работу № 3.16		
27	Модели статистического прогнозирования <b>Практическая работа № 3.17</b> «Прогнозирование в Microsoft Excel»	Модели статистического прогнозирования. Статистические данные. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов			Отчет о выполнении п/р	§ 37, вопросы и задания к §; доделать работу № 3.17		
28	Корреляционное моделирование	Корреляционные зависимости. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции r.	<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 (функция <b>KORREL</b> в Microsoft Excel).</li> </ul>	Фронтальный опрос	§ 38, вопросы и задания к §;		
29	<b>Практическая работа № 3.18</b> «Расчет корреляционных зависимостей в Microsoft Excel»				Отчет о выполнении п/р	доделать работу № 3.18 (задания для сам. раб)		
30	Оптимальное планирование	Модели оптимального планирования. Поиск решения для решения задач оптимального планирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• что такое оптимальное планирование;</li> <li>• что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;</li> <li>• что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены;</li> <li>• в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального</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 в Microsoft Excel).</li> </ul>	Фронтальный опрос	§ 39, вопросы и задания к §;		
31	<b>Практическая работа № 3.19</b> «Решение задач оптимального планирования в Microsoft Excel»				Отчет о выполнении п/р	Работа № 3.19 (задания для самостоятельного выполнения)? Подготовка к к/р		



			плана; • какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.					
32	Контрольная работа № 4 «Информационное моделирование»		См. уроки 26-31	См. уроки 26-31	К. Р.	Подготовка докладов по § 40-43		
<b>Глава 7. Основы социальной информатики (2 часа)</b>								
33	Социальная информатика.	Информационные ресурсы.	• 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.	• соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.	Доклады	Подготовка презентации		
34	Защита презентаций по теме «Социальная информатика»	Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.			Защита презентаций	Подготовка к итоговому к/тесту		

## **Практические работы.**

**Практическая работа № 1** «Гипертекстовые структуры»

**Практическая работа №2** «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»

**Практическая работа № 3** «Интернет: работа с поисковыми системами»

**Практическая работа №4** «Интернет: создание Web-сайта с помощью языка HTML»

**Практическая работа №5** «Создание собственного сайта с помощью Microsoft Word»

**Практическая работа № 6** «Поиск информации в геоинформационных системах»

**Практическая работа № 7** «Знакомство с СУБД Microsoft Access»

**Практическая работа № 8** «Создание базы данных «Приемная комиссия»

**Практическая работа № 9** «Реализация простых запросов с помощью конструктора»

**Практическая работа № 10** «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»

**Практическая работа № 11** «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»

**Практическая работа № 12** «Создание отчетов»

**Практическая работа № 13** «Получение регрессионных моделей в Microsoft Excel»

**Практическая работа № 14** «Прогнозирование в Microsoft Excel»

**Практическая работа № 15** «Расчет корреляционных зависимостей в Microsoft Excel»

**Практическая работа №16** «Решение задач оптимального планирования в Microsoft Excel»

## **Ожидаемые результаты**

### **Учащиеся должны знать:**

- назначение информационных систем, состав информационных систем, разновидности информационных систем
- что такое гипертекст, гиперссылка, средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки), 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.
- 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
- что такое ГИС, области приложения ГИС, как устроена ГИС, приемы навигации в ГИС
- 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
- 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
- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины, что такое математическая модель, формы представления зависимостей между

величинами, для решения каких практических задач используется статистика;

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

- автоматически создавать оглавление документа, организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.
- работать с электронной почтой, извлекать данные из файловых архивов, осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.
- создать несложный web-сайт с помощью MS Word, создать несложный web-сайт на языке HTML.
- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС
- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов, реализовывать запросы со сложными условиями выборки, создавать отчеты.
- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов, осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели
- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel)
- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel)
- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

### **Учебная литература**

2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
3. 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, 2009.
4. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2004.

### **Программные средства.**

1. Ms Office 2010.