

**Средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением иностранного языка при ПП РФ при ООН в Нью-Йорке**  
**2011-2012 учебный год, 11 класс, Учитель: Бреев Н. А.**  
**e-mail: [breev@mail.ru](mailto:breev@mail.ru) Skype: breevna**  
**Время для выхода на связь – четверг, 17.00 – 17.40**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа создана на основе программы базового курса «Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы», автор программы И. Г. Семакин. Программа опубликована в сборнике «Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011».

Количество часов: 2 часа в неделю, всего 68 часов.

**Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана:**

1. *Семакин И. Г., Хеннер Е. К.* Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
2. *Семакин И. Г., Хеннер Е. К.* Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

**Календарно-тематическое планирование на I полугодие**  
**(материал за 10 класс)**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание (тема урока)</b>	<b>к-во часов</b>	<b>дата</b>	<b>примечание</b>
	<b>Введение</b>	<b>1</b>		
1	Введение. Структура информатики. Правила техники безопасности			
	<b>Информация</b>	<b>8</b>		
2	Понятие информации в науке.		Сентябрь, 1 неделя	
3	Представление информации.			
4	Языки, кодирование информации.		2 неделя	
5	Измерение информации. Объёмный подход.			
6	Измерение информации. Содержательный подход.		3 неделя	Практическая работа № 2.1
	<b>Информационные процессы в системах</b>	<b>14</b>		
7	Что такое «система»			
8	Информационные процессы в естественных и искусственных системах.		4 неделя	
9	Систематизация.			
10	Хранение информации.		Октябрь, 1 неделя	
11	Передача информации.			
12	Решение задач.		2 неделя	
13	Обработка информации и алгоритмы.			
14	Автоматическая обработка информации		3 неделя	

15	Программирование машины Поста.			Практическая работа № 2.2
16	Поиск информации.		4 неделя	
17	Защита данных.			Практическая работа № 2.3
	<b>Информационные модели</b>	<b>10</b>		
18	Компьютерное информационное моделирование		Ноябрь, 1 неделя	
19	Структуры данных			
20	Пример структуры данных – модели предметной области.		2 неделя	Практическая работа № 2.4
21	Практическая работа № 2.5			
22	Алгоритм как модель деятельности.		3 неделя	Практическая работа № 2.6.
	<b>Программно-технические системы реализации информационных процессов</b>	<b>18</b>		
23	Компьютер – универсальная техническая система работы с информацией			Практическая работа № 2.7
24	Программное обеспечение компьютера		4 неделя	Практическая работа № 2.8
25	Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел в памяти компьютера.			Практическая работа № 2.9
26	Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста.		Декабрь, 1 неделя	
27	Сжатие текста. Представление графики.			
28	Представление звука.		2 неделя	Практическая работа № 2.10, 2.11
29	Современные архитектуры вычислительных систем			
30	Организация локальных сетей		3 неделя	
31	Организация глобальных сетей.		4 неделя	Практическая работа № 2.12

**Календарно-тематическое планирование на II полугодие  
(материал за 11 класс)**

№ п/п	Содержание (тема урока)	к-во часов	дата	примечание
	<b>Технологии использования и разработки информационных систем</b>	<b>23</b>		
1.	Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС			
2.	Компьютерный текстовый документ как структура данных		Январь, 2 неделя	
3.	Гипертекстовые структуры.			ПР № 1

4.	Интернет как глобальная информационная система		3 неделя	
5.	Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями			ПР № 2
6.	World Wide Web – Всемирная паутина		4 неделя	
7.	Интернет: работа с браузером, Web-страницами			ПР № 3
8.	Средства поиска данных в Интернете		Февраль, 1 неделя	ПР № 4
9.	Web-сайт - гиперструктура данных			ПР № 5
10.	Создание Web-сайта с помощью Microsoft Word		2 неделя	ПР № 6
11.	Создание Web-сайта на языке HTML			
12.	Создание Web-сайта на языке HTML		3 неделя	ПР № 7
13.	Геоинформационные системы			ПР № 8
14.	База данных – основа информационной системы		4 неделя	
15.	Знакомство с системой управления базой данных			ПР № 9
16.	Проектирование многотабличной базы данных		Март, 1 неделя	
17.	Создание базы данных «Приёмная комиссия»			ПР № 10
18.	Создание базы данных		2 неделя	
19.	Запросы как приложения информационной системы			ПР № 11
20.	Расширение базы данных «Приёмная комиссия». Работа с формой		3 неделя	ПР № 12
21.	Логические условия выбора данных			ПР № 13
22.	Реализация запросов на удаление. Использование вычисляемых полей		4 неделя	ПР № 14
23.	Создание отчётов			ПР № 15
	<b>Технологии информационного моделирования</b>	<b>7</b>		
24.	Моделирование зависимостей между величинами		Апрель, 1 неделя	
25.	Получение регрессионных моделей в электронных таблицах			ПР № 16
26.	Прогнозирование в электронных таблицах		2 неделя	ПР № 17
27.	Корреляционное моделирование			
28.	Расчёт корреляционных зависимостей в ЭТ		3 неделя	ПР № 18
29.	Модели оптимального планирования			
30.	Решение задач оптимального планирования		4 неделя	ПР № 19
	<b>Основы социальной информатики</b>	<b>4</b>		
31.	Информационные ресурсы			
32.	Информационное общество		Май, 1 неделя	

33.	Правовое регулирование в информационной сфере			
34.	Проблема информационной безопасности		2 неделя	

**Требования к уровню подготовки:**

учащиеся должны **знать**:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах;
- из каких частей состоит предметная область информатики;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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 ТСР/IP.
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- какая информация требует защиты;
- виды угроз для числовой информации;
- физические способы и программные средства защиты информации;
- что такое криптография;
- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат;
- 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»;
- 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.
- 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 чём 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;
- 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**:

- 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);
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
- соединять устройства ПК;
- производить основные настройки BIOS;
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне;
- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;
- ориентироваться в граф-моделях;
- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы;
- строить табличные модели по вербальному описанию системы;
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста;
- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях;
- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера;
- применять меры защиты личной информации на ПК;
- применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме);
- 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.
- переводить целые числа из одной системы счисления в другую;
- выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;
- 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;
- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.