



## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе *авторской программы* Семакина И.Г., Хеннера Е.К. «Программы курса «Информатика и ИКТ» (базовый уровень) для 10-11 классов средней общеобразовательной школы» изданной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы : методическое пособие / Составитель М.Н. Бородин.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012..

*Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 (ИКТ), 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 содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- *Линию информации 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).

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания и применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач*, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

- автоматизированные информационные системы (АИС) хранения массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);

- АИС *обработки* информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
- АИС *передачи* информации (сети, телекоммуникации);
- АИС *управления* (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

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.

### **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.
- прививать интерес к информатике.

Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовым редактором, электронными таблицами, СУБД, 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 техники. Изучение тем, связанных с изучением глобального информационного пространства Интернет, желательно проводить в режиме OnLine.

Текущий контроль усвоения материала должен осуществляться путем устного/письменного опроса.

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

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

*Учащиеся должны*

- *знать/понимать:*
  - 1) различные подходы к определению понятия «информация»;
  - 2) методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный; знать единицы измерения информации;
  - 3) назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
  - 4) назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
  - 5) использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
  - 6) назначение и функции операционных систем;

- **уметь:**
  - 1) оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
  - 2) распознавать информационные процессы в различных системах;
  - 3) использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
  - 4) осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
  - 5) иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
  - 6) создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
  - 7) просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
  - 8) осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
  - 9) представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
  - 10) соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для**
  - 1) эффективной организации индивидуального информационного пространства;
  - 2) автоматизации коммуникационной деятельности;
  - 3) эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Программой отводится на изучение информатики по 1 уроку в неделю, что составляет 34 часа в учебном году из них 20 теоретических и 14 практических занятий.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения знаний учащихся по информатике в старшем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

По предмету «Информатика и ИКТ» для 11-х классов в учебном плане на 2016-2017 учебный год запланировано.

#### Учебно-тематический план

№	Наименование раздела программы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Технология использования и разработки информационных систем	23	13	10
2	Технологии информационного моделирования	8	4	4
3	Основы социальной информатики	3	3	-
	<i>Итого:</i>	<b>34</b>	20	14

#### Перечень учебно-методического и программного обеспечения

1. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень : учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
2. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень : практикум для 10-11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: Лаборатория знаний, 2012.
4. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
5. Операционная система Windows XP
6. Пакет офисных приложений MS Office 2007

## **Итоги изучения тем** (требования к усвоению учебного материала)

### **Раздел 1. Технология использования и разработки информационных систем**

#### ***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 Microsoft Word.

### ***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, Microsoft 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.

## **Раздел 2. Технологии информационного моделирования**

### **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).

## **Раздел 3. Основы социальной информатики**

### **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.

## Календарно-тематическое планирование уроков информатики в 11 классе

№	Наименование раздела	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Дата проведения	
						план	факт
1	<b>1. Технологии использования и разработки информационных систем</b>	Техника безопасности при работе в компьютерном классе. Информационные системы.	1	Правила поведения в компьютерном классе. Техника безопасности при работе с ПК. Понятие информационной системы (ИС). Назначение ИС. Пример использования ИС. Классификация ИС (по техническим средствам, по назначению).	Знать и соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами ИКТ. Иметь представление об информационных системах. Знать разновидности ИС. Уметь приводить примеры ИС различного вида.		
2		Компьютерный текстовый документ как структура данных.	1	Средства поиска информации в текстовых документах (оглавление, содержание, указатели, закладки, гиперссылки). Создание внешних и внутренних ссылок в текстовых документах.	Иметь представление о средствах поиска информации в текстовых документах. Знать принципы создания гиперссылок средствами MS Word.		
3		<i>Практическая работа №1.</i> «Гипертекстовые структуры».	1	Создание гипертекстовой структуры документа средствами текстового процессора.	Уметь автоматически создавать оглавление документа; организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.		
4		Интернет как глобальная информационная система	1	Коммуникационные и информационные службы Интернета.	Иметь представление о назначении коммуникационных служб Интернета, назначении информационных служб Интернета.		
5		<i>Практическая работа №2.</i> «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»	1	Электронная почта. Телеконференция. Использование браузера для просмотра общедоступных конференций.	Уметь работать с электронной почтой; извлекать данные из файловых архивов;		
6		World Wide Web – Всемирная паутина	1	Понятие Всемирной паутины. Web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер. Адресация в сети Интернет.	Знать основные понятия WWW (Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, Web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес). Иметь представление о принципах адресации в сети Интернет.		
7		<i>Практическая работа №3.</i> «Интернет: работа с браузером. Просмотр и сохранение загруженных Web-страниц»	1	Настройка web-браузера. Извлечение web-страниц путем указания url-адресов. Навигация по гиперссылкам. Сохранение web-страниц /	Уметь осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.		
8		Средства поиска данных в Интернете.	1	Поисковая служба Интернета. Поисковые каталоги. Поисковые	Иметь представление о поисковых службах Интернета. Знать что такое		

№	Наименование раздела	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Дата проведения	
						план	факт
				указатели.	поисковый каталог, поисковый указатель.		
9		<i>Практическая работа №4.</i> «Интернет: работа с поисковыми системами»	1	Поиск информации в Интернете с помощью поискового каталога, поискового указателя.	Уметь осуществлять поиск информации в сети Интернет.		
10		Web-сайт – гиперструктура данных	1	Публикации в Интернете. Средства создания web-страниц. Проектирование web-сайта. Размещение web-сайта на сервере.	Иметь представление о структуре web-сайта и средствах его создания. Знать в чем состоит проектирование web-сайта и что значит его опубликовать.		
11		<i>Практическая работа №5.</i> «Интернет: создание Web-сайта с помощью Microsoft Word»	1	Создание web-страниц средствами Word. Оформление дизайна страницы. Организация внутренних и внешних гиперссылок.	Уметь создавать web-страницы средствами Word, связывать страницы сайта с помощью гиперссылок. Уметь создавать несложный web-сайт средствами Word.		
12		Геоинформационные системы	1	Геоинформационные системы и их назначение. Типовая структура ГИС.	Иметь представление о ГИС, области приложения ГИС. Знать типовую структуру ГИС и приемы навигации в ней.		
13		Поиск информации в геоинформационных системах	1	Примеры ГИС. Поиск информации в ГИС.	Уметь осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС.		
14		База данных – основа информационной системы	1	База данных (БД). Классификация БД. Реляционная модель данных. Система управления базами данных (СУБД).	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.		
15		<i>Практическая работа №6.</i> «Знакомство с СУБД MS Access»	1	Простейшие приемы работы с готовой БД. Просмотр содержимого БД в различных режимах. Добавление и удаление записей. Быстрая сортировка таблицы. Использование фильтра.	Уметь выполнять типовые операции в готовой БД.		
16		Проектирование многотабличной базы данных	1	Табличная форма модели данных. Отношения и связи. Схема базы данных. Понятие целостности данных.	Знать основы организации многотабличной БД; что такое схема БД; что такое целостность данных.		
17		Создание базы данных	1	Этапы создания много табличной БД. Создание БД средствами MS Access.	Знать этапы создания БД средствами MS Access.		
18		<i>Практическая работа №7.</i>	1	Создание БД средствами MS Access.	Уметь создавать многотабличную БД		

№	Наименование раздела	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Дата проведения	
						план	факт
		«Создание базы данных «Приемная комиссия»			средствами MS Access.		
19		Запросы как приложения информационной системы	1	Запрос. Команда запроса на выборку. Применение составных имен.	Иметь представление о запросах в БД. Знать правила составления команды запроса на выборку.		
20		<i>Практическая работа №8.</i> «Реализация простых запросов с помощью конструктора»	1	Реализация запросов на выборку с помощью конструктора запросов MS Access.	Уметь реализовывать простые запросы на выборку данных с помощью конструктора запросов.		
21		<i>Практическая работа №9.</i> «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»	1	Формы. Создание форм. Заполнение БД с помощью формы.	Уметь создавать форму таблицы, заполнять таблицу данными с помощью форм, дополнять БД		
22		Логические условия выбора	1	Условие выбора. Логическая величина. Логическое выражение. Операции отношения. Логические операции. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов	Знать принципы составления сложного запроса. Уметь определять результат сложного запроса.		
23		<i>Практическая работа №10.</i> «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»	1	Реализация сложных запросов на выборку.	Знать основные логические операции и области их использования. Уметь реализовывать запросы со сложными условиями выборки.		
24	<b>2. Технологии информационного моделирования</b>	Моделирование зависимостей между величинами	1	Величины и зависимости между ними. Математические модели. Способы отображения зависимостей. Табличные и графические модели.	Знать суть понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины; что такое математическая модель; формы представления зависимостей между величинами.		
25		<i>Практическая работа №11.</i> «Получение регрессионных моделей в MS Excel»	1	Построение по экспериментальным данным регрессионной модели и графического тренда средствами MS Excel.	Знать что такое регрессионная модель. Уметь строить линию тренда по экспериментальным данным средствами MS Excel.		
26		Модели статистического прогнозирования	1	Статистика и статистические данные. Метод наименьших квадратов.	Иметь представление для решения каких практических задач используется статистика		
27		<i>Практическая работа №12.</i> «Прогнозирование в MS Excel»	1	Прогнозирование по регрессионной модели.	. Знать как происходит прогнозирование по регрессионной модели. Уметь осуществлять прогнозирование по регрессионной модели средствами MS Excel.		
28		Моделирование корреляционных зависимостей.	1	Корреляционные зависимости. Коэффициент корреляции. Использование MS Excel для моделирования корреляционных	Знать что такое корреляционная зависимость; что такое коэффициент корреляции; какие существуют возможности у табличного		

№	Наименование раздела	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Дата проведения	
						план	факт
				зависимостей.	процессора для выполнения корреляционного анализа.		
29		<i>Практическая работа №13.</i> «Расчет корреляционных зависимостей в MS Excel»	1	Использование MS Excel для моделирования корреляционных зависимостей.	Уметь вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция <b>КОРРЕЛ</b> в MS Excel).		
30		Модели оптимального планирования	1	Оптимальное планирование. Построение математической модели задачи оптимального планирования. Решение задачи оптимального планирования графическим методом.	Знать что такое оптимальное планирование. Уметь решать задачу оптимального планирования графическим способом.		
31		<i>Практическая работа №14.</i> «Решение задач оптимального планирования в MS Excel»	1	Возможности табличного процессора для решения задачи линейного программирования.	Уметь решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в Microsoft Excel).		
32	<b>3. Основы социальной информатики</b>	Информационные ресурсы.	1	Понятие информационных ресурсов. Национальные информационные ресурсы. Рынок информационных ресурсов и услуг.	Иметь представление об экономических категориях ресурсов. Уметь приводить примеры материальных, трудовых, природных, финансовых и энергетических ресурсов. Знать принципиальное различие между информационными продуктами и услугами.		
33		Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере.	1	Информационные революции. Основные черты информационного общества. Основные законы правового регулирования в информационной сфере.	Иметь представление об информационных революциях и причинах их возникновения. Знать сущность понятий «индустриальное общество», «информационное общество».		
34		Проблема информационной безопасности.	1	Основные цели и задачи информационной безопасности. Информационные угрозы. Информационная безопасность для различных пользователей компьютерных систем. Методы защиты информации.	Иметь представление об основных целях и задачах информационной безопасности. Знать виды информационных угроз и их проявления. Иметь представление об источниках информационных угроз. Знать методы защиты информации от информационных угроз.		