



## Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе «Примерной программы среднего общего образования по информатике и информационным технологиям. Базовый уровень» (утверждена приказом Минобробразования России от 09.03.04. № 1312) и авторской программы И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. N 2106 г. Москва "Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников"

Данный курс является общеобразовательным курсом базового уровня и рассчитан на изучение учащимися 10-11 классов в течение 68 часов (в том числе в X классе - 34 учебных часа из расчета 1 час в неделю и в XI классе - 34 учебных часа из расчета 1 час в неделю). Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень), с учетом изменений .....0

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы ( типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

### **Основные содержательные линии**

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

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

- *Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет).
- *Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

### **Цели и задачи изучения курса:**

Изучение информатики и информационных технологий 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 (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.

### *Задачи изучения курса:*

- **Мировоззренческая задача:** раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.
- **Углубление теоретической подготовки:** более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.
- **Расширение технологической подготовки:** освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.
- **Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний** (из области информатики и других предметов) и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.

Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. Выделяемого учебным планом времени для его усвоения (1 час в неделю) недостаточно. Для разрешения этого противоречия планируется активно использовать самостоятельную работу учащихся с учебником. В качестве контрольных (домашних) заданий используются вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий целесообразно оформлять письменно.

С целью достижения высоких результатов образования в процессе реализации программы используются:

- формы образования – *комбинированный урок, экскурсии, лекции, семинары, круглые столы, лабораторные работы, практические работы, дискуссии и др. (можно указать в процессе изучения каких тем или разделов программы);*

- технологии образования - *работу в группах, индивидуальную работу учащихся, модульную, проектную, информационно-коммуникативную и др. (можно указать в процессе изучения каких тем или разделов программы);*

- методы образования – *самостоятельные работы, фронтальный опрос, объяснение, сократический метод, герменевтический метод и др. (можно указать в процессе изучения каких тем или разделов программы).*

- методы мониторинга знаний и умений обучающихся – *тесты, творческие работы, контрольные работы, устный опрос и др. (можно указать в процессе изучения каких тем или разделов программы).*

Используемые формы, методы обучения и воспитания, педагогические технологии адекватны возрастным возможностям и особенностям обучающихся, направлены на соблюдение здоровьесберегающего режима обучения и воспитания, в том числе при использовании технических средств обучения, ИКТ- технологий, в соответствии с требованиями санитарных правил.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

№	Наименование темы (раздела программы)	Всего час.	Из них	
			Лаб. и практ.	Контр- диагностич.
	Введение	1	-	-
1.	<b>Тема 1.</b> Информация и информационные процессы	15	7	2
2.	<b>Тема 2.</b> Информационные модели и системы	7	5	1
3.	<b>Тема 3.</b> Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	10	2	2
	Резервное время	1		
	<b>Итого</b>	34	14	5

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 11 КЛАСС

№	Наименование темы (раздела программы)	Всего час.	Из них	
			Лаб.и практ.	Контр- диагностич.
1	<b>Тема 1.</b> Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)	23	15	3
2.	<b>Тема 2.</b> Технология информационного моделирования.	8	4	1
3.	<b>Тема 3.</b> Основы социальной информатики.	2		
4.	Резервное время	1		
	Итого	34	19	4

## СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

### 10 класс

**Введение – 1 час.**

#### **1. Информация и информационные процессы.**

Основные подходы к определению понятия «информация». Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации.

Передача информации в социальных, биологических и технических системах.

Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Организация личной информационной среды. Защита информации.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.

Классификация информационных процессов. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

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

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей для решения поставленных задач. Формализация задач из различных предметных областей как важнейший этап моделирования. Алгоритм как модель деятельности. Оценка адекватности моделей моделируемым объектам и целям моделирования (на примерах задач из различных предметных областей).

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

Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.

Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел, текста, графики и звука. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Организация глобальных сетей.

Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности.

## **11 класс**

### **1. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов.**

Понятие и типы информационных систем.

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

Интернет как глобальная информационная система. Web-сайт - гиперструктура данных. Геоинформационные системы. Поисковые информационные системы.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

## **2. Технология информационного моделирования.**

Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

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

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

## **4. Основы социальной информатики.**

Основные этапы становления информационного общества. Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

### **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАНИЯ**

#### **предметная (предметно-информационная) составляющая образованности:**

#### **10класс**

##### **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;
- три философские концепции информации;
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации;
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;
- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;
- роль информационных процессов в системах;
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, «шум» и способы защиты от шума;

- основные типы задач обработки информации;
- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»;
- физические способы защиты информации;
- программные средства защиты информации;
- что такое информационная модель - этапы информационного моделирования на компьютере;
- архитектуру персонального компьютера;
- основные принципы представления данных в памяти компьютера;
- назначение и топологии локальных сетей;
- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции);
- что такое Интернет, систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен), способы организации связи в Интернете.

**метапредметная (деятельностно – коммуникативная) составляющая образованности:**

- 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;
- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте;
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);
- анализировать состав и структуру систем;
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях;
- применять меры защиты личной информации на ПК;
- строить граф – модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы;
- строить табличные модели по вербальному описанию системы;
- строить алгоритмы управления учебными исполнителями;
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы;



- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне;
- 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;

**личностная (ценностно-ориентационная) составляющая образованности:**

- уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;
- осуществлять поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа;
- использовать познавательную деятельность для решения задач творческого и поискового характера;
- владеть навыками организации и участия в коллективной деятельности. Понимать ценность образования как средства развития культуры личности.

**11 класс**

**предметная (предметно-информационная) составляющая образованности:**

**знать/понимать**

- 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 и информационных служб Интернета;
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;
- основы поиска информации;
- какие существуют средства для создания web-страниц, в чем состоит проектирование web-сайта;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;

**метапредметная (деятельностно – коммуникативная) составляющая образованности:**

- 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;
- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС;
- создавать и обрабатывать многотабличную БД средствами конкретной СУБД;
- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов;

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора;
- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора;
- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

**личностная (ценностно-ориентационная) составляющая образованности:**

- уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;
- осуществлять поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа;
- использовать познавательную деятельность для решения задач творческого и поискового характера;
- владеть навыками организации и участия в коллективной деятельности. Понимать ценность образования как средства развития культуры личности
- эффективно применять информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентироваться в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизировать коммуникационную деятельность;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективно организовывать индивидуальное информационное пространство;
- понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

## ***I. Учебно – методический комплект***

1. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2008. – 176 с: ил.
2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория Базовых Знаний, 2007.

## ***II. Технические средства обучения.***

1. Компьютер
2. Проектор
3. Принтер
4. Модем ASDL
5. Устройства вывода звуковой информации – колонки для озвучивания всего класса.
6. Сканер.
7. Локальная вычислительная сеть.

## ***III. Программные средства.***

1. Операционная система Windows XP.
2. Операционная система ALT LINUX.
3. Антивирусная программа Антивирус Касперского 6.0
4. Программа-архиватор WinRar.
5. Интегрированное офисное приложение Ms Office 2003, 2007.
6. Мультимедиа проигрыватель.
7. Система тестирования

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень 10-11 классы: методическое пособие / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 102 с.: ил.
2. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2008. – 176 с: ил.
3. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория Базовых Знаний, 2007.