

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа рассчитана на изучение базового курса информатики учащимися 10 класса в течение 34 часов (1 час в неделю), 11 классу в течение 34 часов (1 час в неделю) согласно федеральному компоненту БУП от 2004 года.

Основными нормативными документами, определяющими содержание данной рабочей программы, являются:

1. Примерная программа курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (базовый уровень), рекомендованная Минобрнауки РФ.
2. Авторская программа «Информатика и ИКТ» И. Г. Семакина, Е.К. Хеннера.

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 и ИКТ 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 и графическим редакторами, 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 в режиме OnLine.

Обучение проводится в среде свободного программного обеспечения. Все практические задания курса адаптированы к использованию в среде программного обеспечения, входящего в ОС Windows и пакета OpenOffice.org (версия 3.2) и MS Office.

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 согласно требованиям СанПиНа.

Календарно-тематический график

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
1. Введение. Структура информатики.	1	1	
2. Информация. Представление информации (§§1-2)	3	2	1 (задания из раздела 1)
3. Измерение информации (§§3-4)	3	2	1 (№2.1)
4. Введение в теорию систем (§§5-6)	2	1	1 (задания из раздела 1)
5. Процессы хранения и передачи информации (§§7-8)	3	2	1 (задания из раздела 1)
6. Обработка информации (§§9-10)	3	2	1 (№2.2)
7. Поиск данных (§§11)	1	1	
8. Защита информации (§§12)	2	1	1 (№2.3)
9. Информационные модели и структуры данных (§§13-15)	4	2	2 (№2.4, №2.5)
10. Алгоритм – модель деятельности (§§16)	2	1	1 (№2.6)
11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение (§§17-18)	4	2	2 (№2.7, №2.8)
12. Дискретные модели данных в компьютере (§§19-20)	5	2	3 (№2.9, №2.10, №2.11)

13. Многопроцессорные системы и сети (§§21-23)	2	1	1 (№2.12)
--	---	---	-----------

Информатика 10 класс			
1	Информация	7	
	Контрольная работа по теме: «Информация»		
2	Информационные процессы в системах	11	
	Контрольная работа по теме: «Информационные процессы в системах»		
3	Информационные модели	6	
	Контрольная работа по теме: «Информационные модели»		
4	Программно-технические системы реализации информационных процессов	10	
		34	

Содержание курса

Тема 1. Введение. Структура информатики.

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах
- из каких частей состоит предметная область информатики

Тема 2. Информация. Представление информации

Учащиеся должны знать:

- 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».

Тема 3. Измерение информации.

Учащиеся должны знать:

- 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

Учащиеся должны уметь:

- 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

Тема 4. Введение в теорию систем

Учащиеся должны знать:

- 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

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- различать связи материальные и информационные.

Тема 5. Процессы хранения и передачи информации

Учащиеся должны знать:

- 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

Учащиеся должны уметь:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи

Тема 6. Обработка информации

Учащиеся должны знать:

- 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

Учащиеся должны уметь:

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

Тема 7. Поиск данных

Учащиеся должны знать:

- 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

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях

- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера

Тема 8. Защита информации

Учащиеся должны знать:

- какая информация требует защиты

- виды угроз для числовой информации

- физические способы защиты информации

- программные средства защиты информации

- что такое криптография

- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат

Учащиеся должны уметь:

- применять меры защиты личной информации на ПК

- применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)

Тема 9. Информационные модели и структуры данных

Учащиеся должны знать:

- 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:

- ориентироваться в граф-моделях

- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы

- строить табличные модели по вербальному описанию системы

Тема 10. Алгоритм – модель деятельности

Учащиеся должны знать:

- понятие алгоритмической модели
- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык
- что такое трассировка алгоритма

Учащиеся должны уметь:

- строить алгоритмы управления учебными исполнителями
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы

Тема 11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение

Учащиеся должны знать:

- 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

Учащиеся должны уметь:

- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения
- соединять устройства ПК
- производить основные настройки БИОС
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

Тема 12. Дискретные модели данных в компьютере

Учащиеся должны знать:

- 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

Учащиеся должны уметь:

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

Тема 13. Многопроцессорные системы и сети

Учащиеся должны знать:

- 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 TCP/IP

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 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.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

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

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
85% и более	отлично
70-84% %	хорошо
50-69% %	удовлетворительно
менее 50%	неудовлетворительно

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные опiski и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):
- «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных

вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

Перечень учебно-методического обеспечения.

1. Основная литература

1. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

2. Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

3. Информатика: задачник-практикум в 2 т. / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

4. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

1. ЦОРы сети Интернет: <http://metod-kopilka.ru>, <http://school-collection.edu.ru/catalog/>, <http://uchitel.moy.su/>, <http://www.openclass.ru/>, <http://www.openclass.ru/>

[/it-n.ru/](#), <http://pedsovet.su/>, <http://www.uchportal.ru/>, <http://zavuch.info/>, <http://window.edu.ru/>, <http://festival.1september.ru/>, <http://klyaksa.net> и др.

3. Технические средства обучения

1. Компьютерный класс
2. Проектор
3. Принтер. МФУ
4. Модем ASDL
5. Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, колонки для озвучивания всего класса.
6. Сканер.
7. Web-камера.
8. Цифровой фотоаппарат
9. Локальная вычислительная сеть.

4. Программные средства

1. Операционная система Windows XP/7/8.
2. Интегрированное офисное приложение OpenOffice.org 3.2 (Ms Office 2007).
3. КуМИР
4. Система программирования Free Pascal IDE.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ по второй части курса (11 класс)

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика
1. Технология использования и разработки информационных систем	25	12	13
2. Технология информационного моделирования	18	11	7
3. Основы алгоритмизации и введение в программирование	19	10	9
4. Социальная информатика	4	3	1

Итоги изучения тем

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 MS Word
- создать несложный web-сайт на языке HTML (углубленный уровень)

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, MS 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
- реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень)
- создавать отчеты (углубленный уровень)

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)

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

№ п/п	№ урока по теме	Дата проведения урока		Тема урока	Планируемые предметные результаты
		План	Факт		
Глава 1. Информация. (7 часов)					
1	1			Введение. Структура информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Повторение.	Должны знать: - в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах - из каких частей состоит предметная область информатики - требованиях организации рабочего места и правилах поведения в кабинете информатики.
2	2			Понятие информации. Вводное тестирование.	Учащиеся должны знать: - 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	3			Представление информации, языки, кодирование.	Учащиеся должны знать: - сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
4	4			Измерение информации. Объемный подход.	- определение бита с алфавитной точки зрения
5	5			Измерение информации. Содержательный подход.	- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов)
6	6			Практическая работа №1 «Измерение информации».	- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб
7	7			Контрольная работа № 1 по теме «Информация»	- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации - определение бита с позиции содержания сообщения Учащиеся должны уметь: - 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
Глава 2. Информационные процессы в системах (11 часов)					

8	1			Понятие системы	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> что такое система, её структура и состав; виды систем; способы хранения, передачи и обработки; что такое алгоритм, свойства алгоритма; меры защиты информации историю развития носителей информации современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность понятие «шум» и способы защиты от шума
9	2			Информационные процессы в естественных и искусственных системах.	
10	3			Хранение информации.	
11	4			Передача информации	
12	5			Обработка информации и алгоритмы.	
13	6			Автоматическая обработка информации.	
14	7			Практическая работа № 2 «Автоматическая обработка данных».	
15	8			Тест № 1 «Хранение, передача и обработка информации».	
16	9			Поиск данных	
17	10			Защита информации	
18	11			Практическая работа № 3 «Шифрование данных».	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> приводить примеры систем, подсистем; выполнять поиск данных сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.
Глава 3. Информационные модели (6 часов)					
19	1			Компьютерное информационное моделирование	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> понятие компьютерной информационной модели; основные понятия системологии: система, структура, подсистема, системный эффект; знать понятия естественных и искусственных систем, систем управления, их отличия; определение и свойства графа, понятие иерархической структуры. основные типы информационных моделей: натуральные, графические, табличные; понятие моделирования; рассматривать алгоритм как модель деятельности. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> приводить примеры систем и структур; выделять подсистемы в системах; строить графы и сети для решения конкретных информационных задач; выбирать рациональный способ представления информации с помощью различных структур. использовать различные варианты
20	2			Структура данных	
21	3			Практическая работа № 4 «Структуры данных: графы, таблицы».	
22	4			Алгоритм как модель деятельности	
23	5			Практическая работа № 5 «Управление алгоритмическим исполнителем».	
24	6			Тест № 2 «Информационные модели».	

					представления информации; - строить информационные табличные модели по словесным описаниям объектов и их свойств; - построение структурной модели; - представлять формы алгоритма: блок-схему, учебный алгоритм, язык программирования.
Глава 4. Программно-технические системы реализации информационных процессов (10 часов)					
25	1			Компьютер – универсальная техническая система обработки информации.	Учащиеся должны знать: - назначение компьютера, его устройство, функции основных узлов; - состав программного обеспечения компьютера; - современные технические решения и устройства; - назначение операционной системы, её характеристики; - компьютерные вирусы, их классификацию, антивирусные программы; - дискретные модели данных: текст, график. Звук. - что такое Интернет, WWW; - основные информационные услуги сетей, возможности Интернета; - системы счисления Учащиеся должны уметь: - давать представление о назначении и структуре локальных и глобальных сетей; - объяснять их устройство; - обмениваться информацией в локальной и глобальной сетях - переводить числа из одной системы счисления в другую; - производить арифметические операции в системах счисления. - работать в растровом и векторном графических редакторах.
26	2			Практическая работа № 6 «Выбор конфигурации компьютера».	
27	3			Программное обеспечение компьютера	
28	4			Дискретные модели данных в компьютере.	
29	5			Практическая работа № 7 «Представление чисел».	
30	6			Представление текста, графики и звука.	
31	7			Практическая работа № 8 «Представление текстов, графики и звука».	
32	8			Контрольная работа № 2 «Дискретные модели данных на компьютере».	
33	9			Организация глобальных сетей	
34	10			Обобщающий урок за курс 10 класса	

11 класс

№ п/п	№ урока по теме	Дата проведения урока		Тема урока	Планируемые предметные результаты
		План	Факт		
Глава 5. Технология использования и разработки информационных систем (25 часов)					
1	1			Техника безопасности и организация рабочего места. Повторение изученного материала за 10 класс.	Учащиеся должны знать: - в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах - из каких частей состоит предметная область

					информатики - требования организации рабочего места и правилах поведения в кабинете информатики.
2	2			Информационные системы.	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое информационные системы (ИС); - типы информационных систем: - что такое гипертекст, гиперссылки, приёмы создания гиперссылок; - коммуникационные и информационные службы Интернета. - что такое Интернет, WWW, электронная почта - что входит в технические средства компьютерных сетей - основные информационные услуги сетей, возможности Интернет. - основные способы поиска информации в Интернете. - что такое база данных; - основные типы полей; - что такое логическое выражение, какие значения оно принимает; - что понимается под сортировкой данных, ключ сортировки; - основы реляционных баз данных. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать представление о назначении и структуре локальных и глобальных сетей; - объяснять устройство локальных сетей; - поиск и обмен информацией в глобальных сетях; - давать представление о назначении информационных систем и баз данных; - создавать Web-сайт с помощью HTML. - работать в текстовом
3	3			Гипертекст.	
4	4			Практическая работа № 1 «Гипертекстовые структуры»	
5	5			Интернет как информационная система. Практическая работа № 2 «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»	
6	6			World Wide Web –всемирная паутина	
7	7			Практическая работа № 3 «Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц» (задание 1)	
8	8			Практическая работа № 4 «Интернет: сохранение загруженных Web-страниц»	
9	9			Средства поиска данных в Интернете. Практическая работа № 5 «Интернет: работа с поисковыми системами». Тест № 1 «Интернет»	
10	10			Структура Web-сайта: внутренние гиперсвязи, внешние гиперсвязи. Средства создания Web-страниц, публикация сайта.	
11	11			Практическая работа № 6 «Интернет: создание Web-сайта с помощью Microsoft Word»	
12	12			Практическая работа № 7 «Создание собственного сайта»	
13	13			Геоинформационные системы	
14	14			Практическая работа № 8 «Поиск информации в геоинформационных системах»	
15	15			Контрольная работа № 1 «Создание сайта»	
16	16			Базы данных и СУБД	

17	17			Практическая работа № 9 «Знакомство с СУБД Microsoft Access»	документе; - работать в геоинформационных системах (ГИС). - применять основные приемы работы с одной из реляционных СУБД. - организовывать поиск, сортировку, редактирование данных.
18	18		Создание структуры и ввод данных в базу данных		
19	19		Создание базы данных. Практическая работа № 10 «Приемная комиссия».		
20	20		Запросы как приложения информационной системы. Практическая работа № 11 «Реализация простых запросов с помощью конструктора»		
21	21		Практическая работа № 12. Расширенная база данных. Работа с формой.		
22	22		Логические условия выбора данных. Практическая работа № 13. «Реализация сложных запросов к базе данных»		
23	23		Практическая работа № 14. «Реализация запросов на удаление. Использование вычисляемых полей»		
24	24		Практическая работа № 15. «Создание отчетов»		
25	25		Контрольная работа № 2 по теме «Базы СУБД»		
Глава 6. Технологии информационного моделирования (18 часов)					
26	1			Моделирование зависимостей между величинами. Практическая работа № 16. «Получение регрессионных моделей»	Учащиеся должны знать: - понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины - что такое математическая модель
27	2			Модели статистического прогнозирования. Практическая работа № 17. «Прогнозирование в ЭТ». О статистике и статистических данных. Метод наименьших квадратов.	Учащиеся должны уметь - с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами
28	3			Корреляционные зависимости. Практическая работа № 18 «Расчет корреляционных зависимостей»	Учащиеся должны знать: для решения каких практических задач используется статистика;
29	4			Модели оптимального планирования. Практическая работа № 19 «Решение задач оптимального планирования»	- что такое регрессионная модель - как происходит прогнозирование по регрессионной модели
30	5			Использование табличного процессора для решения задачи оптимального	Учащиеся должны уметь:

				планирования. Практическая работа № 20. Решение задачи оптимального планирования с помощью EXCEL.	- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов - осуществлять
31	6			Контрольная работа № 3 по теме «Технологии информационного моделирования»	прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели
Социальная информатика (3 часа)					
32	1			Информационные ресурсы. Информационное общество	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
33	2			Правовое регулирование в информационной сфере	Учащиеся должны уметь: - основные законодательные акты в информационной сфере
34	3			Проблема информационной безопасности	- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации Учащиеся должны уметь: - соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности