

Приложение 1
к ООП СОО МБОУ СОШ № 95
(с изменениями)
утверждено приказом по МБОУ СОШ № 95
от 31.08.2017 №157/24

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Информатика и ИКТ»

10-11 классы

І.ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта по учебному предмету «Информатика и ИКТ» (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» с изменениями и дополнениями), программы базового курса по Информатике и ИКТ 10-11 класс, авторы: Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

1.1 Общая характеристика учебного предмета

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 программы:

Основной задачей учебного предмета является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Обязательным минимумом содержания образования по информатике.

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)

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.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Практикум состоит из

трех разделов. Первый раздел «Основы технологий» предназначен для повторения и закрепления навыков работы с программными средствами, изучение которых происходило в рамках базового курса основной школы. К таким программным средствам относятся операционная система и прикладные программы общего назначения (текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций). Задания этого раздела ориентированы на Microsoft Windows – Microsoft Office. Однако, при использовании другой программной среды (например, на базе ОС Linux), учитель самостоятельно может адаптировать эти задания.

1.2 Место учебного предмета в учебном плане

Согласно действующему в образовательном учреждении учебному плану, рабочая программа предполагает обучение в объеме 70 часов, из них в 10 классе – 35 часов (1 ч. в неделю) и в 11 классе – 35 часов (1 ч. в неделю). Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по информатике и информационным технологиям.

1.3 Результаты освоения предмета (предметные, общеучебные умения и навыки)

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности

В результате освоения содержания основного общего образования учащийся получает возможность совершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности. Предлагаемая рубрикация имеет условный (примерный) характер. Владение общими умениями, навыками, способами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации школьников.

Познавательная деятельность

Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.). Определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого. Умение разделять процессы на этапы, звенья; выделение характерных причинно-следственных связей.

Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому. Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

Информационно-коммуникативная деятельность

Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

Осознанное беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.).

Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение). Создание письменных высказываний, адекватно передающих прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно). Составление плана, тезисов, конспекта. Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов.

Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.

Умение перефразировать мысль (объяснять "иными словами"). Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

Рефлексивная деятельность

Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей. Оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, своего физического и эмоционального состояния. Осознанное определение сферы своих интересов и возможностей. Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).

Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий 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 и 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;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Базовые понятия информатики и информационных технологий

Информация и информационные процессы

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.

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.

Информационные модели и системы

Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи.

Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.

Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.

Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности.

Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов

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

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. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

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.

Основы социальной информатики

Основные этапы становления информационного общества*(12). Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

Информация об изменениях:

Приказом Минобрнауки России от 10 ноября 2011 г. N 2643 в подраздел "Требования к уровню подготовки выпускников" раздела "Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике" (базовый уровень)" части II "Среднее (полное) общее образование" настоящего Федерального компонента внесены изменения

См. текст подраздела в предыдущей редакции

Содержание предмета

10 класс. Общее количество часов – 35.

1. Информация

Структура информатики. Правила ТБ в кабинете информатики, требования гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.

Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

2. Информационные процессы в системах

Введение в теорию систем Информационные процессы в естественных и искусственных системах. Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки.

Процессы хранения и передачи информации Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.

Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.

3. Информационные модели

Информационное моделирование как метод познания. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Информационные модели и структуры данных.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели. Моделирование и формализация задач из различных предметных областей. Исследование моделей

Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Модель процесса управления. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления.

Практические работы: Создание табличных моделей. Создание графических моделей.

Исследование моделей.

4. Программно-технические системы реализации информационных процессов (10ч)

Компьютер: аппаратное и программное обеспечение Архитектуры современных компьютеров.

Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.

Дискретные модели данных в компьютере Представление чисел в компьютере Системы счисления. Представление текста, графики и звука. Векторная и растровая графика. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации

Многопроцессорные системы и сети.

Практические работы: работа в Интернете

11 класс. Общее количество часов – 35.

1. Технология использования и разработки информационных систем

Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС. Компьютерный текстовый документ как структура данных. Использование оглавлений и указателей в текстовом редакторе. Использование закладок и гиперссылок. Гипертекст.

Интернет как информационная система Работа с электронной почтой. Работа с информационными службами Интернета. World Wide Web – Всемирная паутина. Средства поиска данных в Интернете. Поиск данных в Интернете. Web-сайт – гиперструктура данных. Создание сайта с помощью HTML.

Геоинформационные системы. Работа в ГИС.

База данных – основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Сортировка в базах данных. Создание межтабличных связей. Запросы как приложения информационной системы. Формирование запросов в базах данных. Логические условия выбора данных. Поиск в базе данных. Применение фильтров.

2. Технология информационного моделирования

Понятие модели. Виды моделей. Моделирование зависимостей между величинами. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование Модели статистического прогнозирования.

Корреляционное моделирование. Моделирование корреляционных зависимостей.

Оптимальное планирование. Модели оптимального планирования.

3. Основы социальной информатики

Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере.

2.2. Учебно-тематический план

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ (10 класс)

Тема (раздел)	Всего часов	Теория	Практика
Раздел I. Информация	8	6	2
Раздел II Информационные процессы в системах	11	8	3
Раздел III Информационные модели	6	3	3
Раздел IV Программно-технические системы реализации информационных процессов	10	7	3
Итого	35	24	11

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ (11 класс)

Тема (раздел)	Всего часов	Теория	Практика
Раздел 1. Технология использования и разработки информационных систем	25	9	16
Раздел 2. Технологии информационного моделирования	8	4	4
Раздел 3. Основы социальной информатики	2	2	0
Итого	35	15	20

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ
3.1. Календарно-тематическое планирование
10 класс

№ №	Раздел Тема	Кол- во часо в	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения	
							По плану/ фактически	
Раздел I. Информация								
1	Введение. Структура информатики. Техника безопасности	1	Средства информатизации, теоретическая информатика, прикладная и социальная информатика.	Презентация «Структура информатики», презентация «Техника безопасности»	Тест по технике безопасности	В чём состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах, из каких разделов состоит предметная область информатики	1	неделя
2	Понятие информации в науке	1	Философия, кибернетика, генетика, нейрофизиология	Презентация «Информация в науке»		Три философские концепции информации, понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации	2	неделя
3	Представление информации, языки, кодирование	1	Языки представления информации: естественные, формальные Шифрование, стенография, системы счисления, телеграфный код. <i>Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.</i>	Презентация «Кодирование»	Тест «Информация в науке»	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	неделя
4	Компьютерный практикум Работа №1.1 «Работа в среде операционной системы Microsoft Windows»	1	Рабочий стол, окно, объект Запуск программы и работа с окнами	Microsoft Windows	ПР	Отработка основных действий пользователя в среде Microsoft Windows XP	4	неделя
5	Измерение информации. Объемный подход	1	Объём информации, двоичный код, бит, производные единицы.	Презентация «Объёмный подход»	индивид. опрос	Сущность объёмного подхода к измерению информации, определение бита с алфавитной точки зрения, связь между размером алфавита и информационным весом символа	5	неделя
6	Измерение информации. Содержательный подход	1	Главная формула информатики. Кол-во информации	Презентация «Содержательный подход»	СР	Сущность содержательного подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения	6	неделя
7	Работа №2.1 «Измерение информации»	1	Решение задач	Решение задач	СР	Решать несложные задачи на измерение информации, используя содержательный	7	неделя

						подход		
8	Тестирование по теме «Измерение информации»		Решение задач	Решение задач	СР	Решать задачи на измерение информации, используя алфавитный и содержательный подход	8 неделя	
Раздел II Информационные процессы в системах								
9	Что такое «система».	1	Состав и структура системы, системный эффект, системный подход. <i>Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.</i>	Презентация «Система»	ДЗ	Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, основные свойства систем: целесообразность, целостность, что такое «системный подход» в науке и практике. Должны уметь приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)	9 неделя	
10	Информационные процессы в естественных и искусственных системах	1	Естественные и искусственные системы, виды систем Материальные связи, хранение, передача и обработка информации. <i>Классификация информационных процессов. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.</i>	Презентация «Информационные процессы»	Тест «Система»	Чем отличаются естественные и искусственные системы, какие типы связей действуют в системах, роль информационных процессов в системах, состав и структуру систем управления, уметь анализировать состав и структуру систем, различать связи материальные и информационные	10 неделя	
11	Хранение информации	1	Носители информации, факторы качества носителей. <i>Хранение информации; выбор способа хранения информации.</i>	Презентация «Хранение информации»	Тест «Информационные процессы»	Историю развития носителей информации, современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики. Уметь сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам	11 неделя	
12	Передача информации	1	Модель Шеннона, защита информации от потерь. <i>Передача информации в социальных, биологических и технических системах.</i>	Презентация «Передача информации»	Тест «Хранение информации»	Модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи, основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, понятие «шум» и способы защиты от шума. Рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи	12 неделя	
13	Компьютерный	1	Обработка текста.	Microsoft Office Word	ПР	Оформлять текст путём применения	13	

	практикум Работа №1.2 – 1.3		Повторение навыков работы с текстовым редактором			разнообразных шрифтов и их модификаций	неделя	
14	Обработка информации	1	Виды обработки, исполнитель обработки, алгоритм обработки. Свойства алгоритма. <i>Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации</i>	Презентация «Обработка информации»	СР	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	14 неделя	
15	Автоматическая обработка информации	1	Машина Э. Поста, система команд, программы для машины Поста	Презентация «Автоматическая обработка информации»	СР	Устройство и систему команд алгоритмической машины Поста. Уметь составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста	15 неделя	
16	Работа №2.2 «Автоматическая обработка данных»	1	Алгоритмы для решения задач с помощью машины Поста	Машина Поста	ПР	Знакомство с основами теории алгоритмов на примере решения задач для алгоритмической машины Поста	16 неделя	
17	Поиск информации	1	Атрибуты поиска, алгоритмы поиска, организация набора данных. Многоуровневые списки указателей, дерево. <i>Поиск и систематизация информации.</i>	Презентация «Поиск информации»	Фронтальный опрос	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. Уметь осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях, в иерархической файловой структуре компьютера	17 неделя	
18	Защита информации	1	Угроза утечки и разрушения информации, меры защиты. Криптографические шрифты, цифровые подписи и сертификаты. <i>Организация личной информационной среды. Защита информации.</i>	Презентация «Защита информации»	Тест «Поиск информации»	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. Уметь применять меры защиты личной информации на ПК	18 неделя	
19	Работа №2.3 «Шифрование данных»	1	Приёмы шифрования и дешифрования данных	Решение задач	СР	Уметь применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)	19 неделя	
Раздел III Информационные модели								
20	Компьютерное информационное	1	Виды моделей, этапы построения компьютерных	Презентация «Моделирование»		Знать определение модели, что такое информационная модель, этапы	20 неделя	

	моделирование. Структуры данных		моделей Типы связей в графе, иерархическая структура хранения информации, типы таблиц. <i>Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.</i>			информационного моделирования на компьютере, что такое граф, дерево, сеть, структура таблицы; основные типы табличных моделей. Уметь осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы		
21	Пример структуры данных – модели предметной области	1	Построение структурной модели Понятие модели, виды моделей. <i>Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).</i>	Презентация «Структуры данных»		Знать что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы	21 неделя	
22	Работа №2.4 «Структуры данных: графы»	1	Нарисовать граф	Microsoft Office Word		Уметь ориентироваться в граф-моделях, строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы	22 неделя	
23	Работа №2.5 «Структуры данных: таблицы»	1	Построение табличных информационных моделей	Microsoft Office Word		Строить табличные модели по вербальному описанию системы	23 неделя	
24	Алгоритм как модель деятельности	1	Блок-схема, учебный алгоритмический язык, языки программирования.	Презентация «Алгоритм – модель деятельности»		Знать понятие алгоритмической модели, способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык, что такое трассировка алгоритма	24 неделя	
25	Работа №2.6 «Управление алгоритмическим исполнителем»	1	Команды кенгурёнка, подпрограмма	ГРИС «Кенгурёнок»		Строить алгоритмы управления учебными исполнителями	25 неделя	
Раздел IV Программно-технические системы реализации информационных процессов								
26	Компьютер – универсальная техническая система работы с информацией	1	Контроллер, общая шина, ПЗУ, видеопамять, звуковая карта, кэш память. <i>Аппаратное и программное</i>	Презентация «Компьютер - система работы с информацией»	Фронтальный опрос	Архитектуру персонального компьютера, что такое контроллер внешнего устройства ПК, назначение шины, в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК, основные виды	26 неделя	

			<i>обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров.</i>			памяти ПК, что такое системная плата, порты ввода-вывода, назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.		
27	Программное обеспечение компьютера	1	Операционная система, управление устройствами, интерфейс, ядро ОС. <i>Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.</i>	Презентация «Программное обеспечение»	Тест «Компьютер»	Знать что такое программное обеспечение ПК, структура ПО ПК, прикладные программы и их назначение, системное ПО; функции операционной системы, что такое системы программирования	27 неделя	
28	Работа №2.7 «Выбор конфигурации компьютера»	1	Знакомство с техническими характеристиками ПК. <i>Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности.</i>	ПК	ПР	Подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения, соединять устройства ПК	28 неделя	
29	Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел.	1	Представление данных в компьютере Представление чисел, целые и вещественные числа, мантисса. <i>Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.</i>	Презентация «Представление чисел»	Фронтальный опрос	Знать основные принципы представления данных в памяти компьютера, представление целых чисел, диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком, принципы представления вещественных чисел. Уметь получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера	29 неделя	
30	Работа №2.8 «Представление чисел»	1	2-ная, 8-ричная, 16-ричная система счисления Перевод из 10-ной в любую систему счисления	Презентация «Представление чисел», решение задач	ПР	Получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера. Переводить из 10-ной в любую систему счисления	30 неделя	
31	Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики, звука	1	Таблицы кодировки, 8-разрядные, 16-разрядные Дискретность изображения и цвета, растр, модели цвета	Презентация «Представление текста, графики и звука»	Тест «Системы счисления»	Вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета, представление текста, представление изображения; цветовые модели, в чем различие растровой и векторной графики, дискретное (цифровое) представление звука	31 неделя	
32	Работа №2.9 – 2.10	1	Представление текстов,	Решение задач	ПР	Вычислять размет цветовой палитры по	32	

	«Представление текстов», «Представление изображения и звука»		сжатие текстов Представление изображения и звука <i>Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.</i>			значению битовой глубины цвета. Представление текстовых данных	неделя	
33	Контрольный тест	1					33 неделя	
34	Современные архитектуры вычислительных систем	1	Математическое моделирование, работа с терабайтовыми базами данных	Презентация «Современные архитектуры»	Фронтальный опрос	Идею распараллеливания вычислений, что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации	34 неделя	
35	Организация локальных сетей. Организация глобальных сетей	1	Конфигурация локальных сетей, сервер, рабочие станции, каналы связи WWW, протоколы TCP/IP, программное обеспечение Интернета. <i>Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.</i>	Презентация «Сети»	СР, тест «Современные архитектуры вычислительных систем»	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	35 неделя	

11 класс

№.№	Раздел Тема	Кол-во часов	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения		
							По плану/фактически		
Раздел 1. Технология использования и разработки информационных систем (25 часов)									
1	Информационные системы. Техника безопасности в кабинете информатики.	1	Информационные системы: назначение, состав, области приложения, техническая база, разновидности		Т. Б.	<ul style="list-style-type: none"> назначение информационных систем; состав информационных систем; разновидности информационных систем. 		1 неделя	
2	Гипертекст	1	Гипертекст: гиперссылка, приемы создания гипертекста: оглавления и указатели, закладки и ссылки, внешние гиперссылки. <i>Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.</i>		Фронтальный опрос	<ul style="list-style-type: none"> что такое гипертекст, гиперссылка; средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки). 	<ul style="list-style-type: none"> автоматически создавать оглавление документа; организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе. 	2 неделя	
3	Практическая работа № 3.1 «Гипертекстовые структуры»	1			Отчет о выполнении и п/р			3 неделя	
4	Интернет как глобальная информационная система	1	Интернет. Службы Интернета: коммуникационные, информационные		С. Р.	<ul style="list-style-type: none"> назначение коммуникационных служб Интернета; назначение информационных служб Интернета; 	<ul style="list-style-type: none"> работать с электронной почтой; 	4 неделя	
5	Практическая работа № 3.2 «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»	1			Отчет о выполнении и п/р	<ul style="list-style-type: none"> что такое прикладные протоколы; основные понятия WWW: Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, Web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес; 	<ul style="list-style-type: none"> извлекать данные из файловых архивов; 	5 неделя	
6	World Wide Web – всемирная паутина	1	World Wide Web: структурные составляющие - Web-страница, Web-сайт, технология «клиент-сервер», Web-браузер		Фронтальный опрос	<ul style="list-style-type: none"> что такое поисковый каталог: организация, назначение; что такое поисковый указатель: организация, назначение. 	<ul style="list-style-type: none"> осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и 	6 неделя	
7	Практическая работа № 3.3 «Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц» (задание 1)	1			Отчет о выполнении и п/р			7 неделя	
8	Практическая работа № 3.4	1			Отчет о			8	

	«Интернет: сохранение загруженных Web-страниц»				выполнены и п/р		указателей.	неделя	
9	Средства поиска данных в Интернете. Практическая работа № 3.5 «Интернет: работа с поисковыми системами»	1	Поисковая служба Интернета: поисковые каталоги, поисковые указатели. <i>Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.</i>		Тест Отчет о выполнении и п/р			9 неделя	
10	Практическая работа № 3.6 (1) «Интернет: создание Web-сайта с помощью Microsoft Word»	1	Структура Web-сайта: внутренние гиперсвязи, внешние гиперсвязи. Средства создания Web-страниц, публикация сайта.		К. тест	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> создать несложный Web-сайт с помощью Microsoft Word; 	10 неделя	
11	Практическая работа № 3.6 (2) «Создание собственного сайта»	1			Отчет о выполнении и п/р			11 неделя	
12	Практическая работа № 3.6 (3) «Создание собственного сайта»	1			Отчет о выполнении и п/р			12 неделя	
13	Геоинформационные системы	1	ГИС: области приложения, устройство		Тест	<ul style="list-style-type: none"> что такое ГИС; области приложения ГИС; как устроена ГИС; приемы навигации в ГИС. 		<ul style="list-style-type: none"> осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС. 	13 неделя
14	Практическая работа № 3.8 «Поиск информации в геоинформационных системах»	1			Отчет о выполнении и п/р		14 неделя		
15	База данных – основа информационной системы Практическая работа № 3.9 «Знакомство с СУБД Microsoft Access»	1	Базы данных: назначение БД, виды моделей данных структура реляционной модели, СУБД. <i>Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.</i>		Фронтальный опрос Отчет о выполнении и п/р	<ul style="list-style-type: none"> 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; 	<ul style="list-style-type: none"> создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, Microsoft Access). 	15 неделя	
16	Тестирование № 1 по теме «Информационные системы»	1			Контрольный тест			16 неделя	
17	Проектирование многотабличной базы данных	1	Проектирование многотабличной базы данных. Реляционная модель данных (система таблиц)					17 неделя	

18	Создание базы данных	1	Создание базы данных: создание структуры БД, ввод данных		Фронтальный опрос	• этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД.	• создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, Microsoft Access).	18 неделя	
19	Практическая работа № 3.10 «Создание базы данных «Приемная комиссия»»	1			Отчет о выполнении и п/р			19 неделя	
20	Запросы как приложения информационной системы Практическая работа № 3.11 «Реализация простых запросов с помощью конструктора»	1	Запросы – приложения ИС. Средства формирования запросов. Структура запроса на выборку: список полей, условие выбора записей, ключи и порядок сортировки.		С. Р. Отчет о выполнении и п/р	• структуру команды запроса на выборку данных из БД; • организацию запроса на выборку в многотабличной БД;	• реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;	20 неделя	
21	Практическая работа № 3.12 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»	1			Отчет о выполнении и п/р	• основные логические операции, используемые в запросах; • правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.	• реализовывать запросы со сложными условиями выборки;	21 неделя	
22	Логические условия выбора Практическая работа № 3.13 «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»»	1	Условие выбора – логическое выражение: простые и сложные логические выражения. Основные логические операции.		Отчет о выполнении и п/р		• реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень);	22 неделя	
23	Практическая работа № 3.14 «Реализация запросов на удаление. Использование вычисляемых полей»	1			Фронтальный опрос Отчет о выполнении и п/р		• создавать отчеты (углубленный уровень).	23 неделя	
24	Практическая работа № 3.15 «Создание отчетов»	1			Тест Отчет о выполнении и п/р			24 неделя	
25	Тестирование №2 по теме «Базы данных»	1			Тестирование	См. уроки 15-24	См. уроки 15-24	25 неделя	
Раздел 2. Технологии информационного моделирования (8 часов)									
26	Практическая работа № 3.16 «Получение регрессионных моделей в Microsoft Excel»	1	Моделирование зависимостей между величинами. Характеристики величины: имя, тип, значение. Виды зависимостей. Способы отображения зависимостей. <i>Динамические (электронные)</i>		Фронтальный опрос по § 36 Отчет о выполнении и п/р	• понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины; • что такое математическая модель; • формы представления зависимостей между величинами; • для решения каких практических задач используется статистика;	• используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных	26 неделя	

			<i>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).</i>			<ul style="list-style-type: none"> • что такое регрессионная модель; • как происходит прогнозирование по регрессионной модели. 	типов; <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели. 		
27	Модели статистического прогнозирования Практическая работа № 3.17 «Прогнозирование в Microsoft Excel»	1	Модели статистического прогнозирования. Статистические данные. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов		Отчет о выполнении и п/р			27 неделя	
28	Корреляционное моделирование	1	Корреляционные зависимости. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции ρ .		Фронтальный опрос	<ul style="list-style-type: none"> • что такое корреляционная зависимость; • что такое коэффициент корреляции; • какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа. 	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция KORREL в Microsoft Excel). 	28 неделя	
29	Практическая работа № 3.18 «Расчет корреляционных зависимостей в Microsoft Excel»	1			Отчет о выполнении и п/р			29 неделя	
30	Оптимальное планирование	1	Модели оптимального планирования. Поиск решения для решения задач оптимального планирования.		Фронтальный опрос	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора 	30 неделя	
31	Практическая работа № 3.19 «Решение задач оптимального планирования в Microsoft Excel»	1			Отчет о выполнении и п/р			31 неделя	

						программирования.	(Поиск решения в Microsoft Excel).		
32	Решение задач оптимального планирования	1	Решение задач					32 неделя	
33	Итоговый тест за курс 11 класса	1			Тестирование	См. уроки 26-31	См. уроки 26-31	33 неделя	
Раздел 3. Основы социальной информатики (2 часа)									
34	Социальная информатика.	1	<i>Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.</i> Информационные ресурсы. Информационное общество.		Доклады	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности. 	34 неделя	
35	Социальная информатика.	1	Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.		Доклады			35 неделя	

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Настоящая рабочая программа по информатике и ИКТ разработана на основании примерных программ Министерства образования и науки РФ, содержащих требования к минимальному объему содержания образования по информатике и ИКТ, рекомендаций к разработке календарно-тематического планирования И.Г. Семакина, Л.А. Залоговой, С.В. Русакова «Информатика и ИКТ, 10-11 класс».

Изучение учебного предмета обеспечивается учебно-методическим комплексом, включающим в себя:

1. Учебник «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10-11 классов
2. Компьютерный практикум

Учебник и компьютерный практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

1. Информатика. Задачник-практикум. В 2 т. / под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011
4. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011
5. Д.М. Ушаков, Т.А. Юркова Паскаль для школьников. - Спб.: Питер, 2005;
6. А.И. Гусева Учимся программировать: PASCAL 7.0. Задачи и методы их решения. - М.: «Диалог-МИФИ», 1997;
7. Д.М. Златопольский Я иду на урок информатики: Задачи по программированию. 7-11 классы: Книга для учителя. - М.: Издательство «Первое сентября», 2001;
8. Задачи по информатике. Издательство «Учитель-АСТ», 2001. Составитель: П.Н. Карасев;
9. Л.З. Шауцукова Информатика: учеб. Пособие для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений. - М.: Просвещение, 2004.
10. Примерные программы по учебным предметам. Информатика и ИКТ. 7-9 классы: проект. - М.: Просвещение, 2010
11. Примерная программа среднего (полного) образования по информатике и информационным технологиям
12. Стандарт среднего (полного) образования по информатике и ИКТ - <http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/>
Цифровые образовательные ресурсы - <http://www.school-collection.ru>

3.3. Материально – техническое обеспечение

Аппаратные средства

- **Компьютер** - универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа- возможности: видео- изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

- **Проектор**, подсоединяемый к компьютеру, видеоманитовону, микроскопу и т.п.; технологический элемент новой грамотности - радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

- **Принтер** - позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную

учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.

- **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** — дают доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяют вести переписку с другими школами.

- **Устройства вывода звуковой информации** — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.

- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** — клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.

- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Простая система управления базами данных.