

Рассмотрено
на заседании ШМО
Протокол № 3 от 23. 06. 2017 г.

Руководитель ШМО
 /Т.А. Капусткина /

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР

 /С. В. Старикова/

  . 2017 г.

«Утверждаю»
Директор МАОУ СОШ №5
 С.Ф. Прокопенко

Приказ № 177од от 29. 08. 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Информатика» для 9 класса
учителя информатики первой квалификационной категории

Журавлева Дмитрия Сергеевича

2017-2018 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для 9 класса составлена на основании следующих документов:

- Приказа Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Авторских программ общеобразовательных предметов основного и среднего общего образования;
- Учебного плана МАОУ СОШ№5 г. Ишима на 2017 - 2018 учебный год;
- Положения о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин, курсов по внеурочной деятельности Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа№5 г. Ишима», утверждённого приказом по школе №171 од от 05.07.2017 года.

Курс нацелен на формирование умений, с использованием современных цифровых технологий и без них, самостоятельно или в совместной деятельности: фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20—25 мин.), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов — интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Как правило, такие работы рассчитаны на несколько учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность; работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель. В итоговом подсчете учебного времени к образовательной области «Информатика и информационные технологии» отнесена половина часов практикумов, также на изучение раздела «Алгоритмизация», и отработку пользовательских навыков с имеющимися средствами базовых ИКТ.

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Достижение указанных целей в полном объеме возможно, если в рамках образовательного процесса, самостоятельной работы учащихся обеспечен доступ к средствам информационных и коммуникационных технологий (компьютерам, устройствам и инструментам, подсоединяемым к компьютерам, информационным ресурсам).

Данный курс призван обеспечить базовые знания учащихся, т.е. сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить логическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить учащихся с современными информационными технологиями.

Выпускники приобретают знания и умения работы на современных профессиональных ПК и программных средствах. Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовым и графическим редактором, электронными таблицами. СУБД, мультимедийными продуктами, средствами компьютерных телекоммуникаций.

Программа рассчитана на 68 часов, в том числе и на практические работы. Согласно действующему Учебному плану МАОУ СОШ №5 г. Ишима рабочая программа для 9-го класса предусматривает обучение информатики в объеме 2 часа в неделю.

Учебно-методический комплект:

- Учебник Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В.. Информатика и ИКТ. 9 класс., М.:БИНОМ, 2008
- Семакин И.Г. Программа базового курса информатики.
- Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2- 11 классы. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006, стр. 206 – 218.

Содержание учебного предмета, курса

Информационные процессы

Представление информации. Информация, информационные объекты различных видов. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе компьютерного. Информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации. УПРАВЛЕНИЕ, ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

Передача информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, ИСКАЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ, скорость передачи информации.

Обработка информации. Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, ГРАФЫ. ВОСПРИЯТИЕ, ЗАПОМИНАНИЕ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СИГНАЛОВ ЖИВЫМИ ОРГАНИЗМАМИ.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютера и их функции. Программный принцип работы компьютера. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения. Представление о программировании.

Информационные процессы в обществе. Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и право.

Информационные технологии

Основные устройства ИКТ

Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ, простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т.д.), использование различных носителей информации, расходных материалов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (графический пользовательский интерфейс). Создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов.

Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения объектов, скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира (природных, культурно-исторических, школьной жизни, индивидуальной и семейной истории):

- изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов);

- текстов (в том числе с использованием сканера и программ распознавания, расшифровки устной речи);
- музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры);
- таблиц результатов измерений (в том числе с использованием присоединяемых к компьютеру датчиков) и опросов.

Создание и обработка информационных объектов

Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Выделение изменений. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Печать текста. ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ НАД ТЕКСТОМ. Примеры деловой переписки, учебной публикации (доклад, реферат).

Образовательные области приоритетного освоения: информатика и информационные технологии, обществоведение, естественнонаучные дисциплины, филология, искусство.

Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.

Образовательные области приоритетного освоения: информатика и информационные технологии, обществознание (экономика и право).

Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов.

Образовательные области приоритетного освоения: информатика и информационные технологии, искусство, материальные технологии.

ЗВУКИ И ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЯ. КОМПОЗИЦИЯ И МОНТАЖ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОСТЫХ АНИМАЦИОННЫХ ГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.

Образовательные области приоритетного освоения: языки, искусство; проектная деятельность в различных предметных областях.

Поиск информации

Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

Образовательные области приоритетного освоения: обществоведение, естественнонаучные дисциплины, языки.

Проектирование и моделирование

Чертежи. Двумерная и ТРЕХМЕРНАЯ графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Простейшие управляемые компьютерные модели.

Образовательные области приоритетного освоения: черчение, материальные технологии, искусство, география, естественнонаучные дисциплины.

Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы

Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.

Образовательные области приоритетного освоения: информатика и информационные технологии, естественнонаучные дисциплины, обществоведение (экономика).

Организация информационной среды

Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов.

Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.

Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из компьютерных сетей (в том числе Интернета) и ссылок на них. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат.

Образовательные области приоритетного освоения: информатика и информационные технологии, языки, обществоведение, естественнонаучные дисциплины.

Требования к уровню подготовки

В результате изучения информатики в 9 классе выпускник должен:

знать/понимать:

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;

- программный принцип работы компьютера;

- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

уметь:

- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;

- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;

- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;

- создавать информационные объекты, в том числе:

структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности - в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;

создавать записи в базе данных;

создавать презентации на основе шаблонов;

- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;

- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом,

мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);
- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Учебно-тематический план

(68 часов)

№ п/п	Наименование раздела программы	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	Примечание
1	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	8 часов	I четверть	
2	Списки, графы, деревья	5 часов	I четверть	
3	Алгоритмы и элементы программирования Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями	8 часов	I четверть (3 часа- II четверть)	
4	Алгоритмические конструкции	5 часов	II четверть	
5	Разработка алгоритмов и программ	6 часов	II четверть	
6	Анализ алгоритмов	4 часа	III четверть	
7	Контрольная работа «Алгоритмы»	2 часа	III четверть	
8	Робототехника	5 часов	III четверть	
9	Математическое моделирование	5 часов	III четверть	
10	Использование программных систем и сервисов Файловая система	3 часа	III четверть (1 час- IV четверть)	
11	Подготовка текстов и демонстрационных материалов	6 часов	IV четверть	
12	Электронные (динамические) таблицы	4 часа	IV четверть	
13	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии	5 часов	IV четверть	
14	Практическая работа	2 часа	IV четверть	
	Итого:	68 часов		

Практических работ: 14 часов

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Наименование раздела	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Дата проведения
1.	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Инструктаж по ТБ в кабинете информатики. Комбинаторика.	Ознакомление с новым материалом	Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.	Уметь записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний; определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;	Устный опрос.	
2.		Множество.	Ознакомление с новым материалом	Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.		Тестирование	
3.		Высказывания.	Ознакомление с новым материалом	Высказывания. простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний.		Устный опрос	
4.		Логические выражения	Ознакомление с новым материалом	Логические выражения.		Тестирование	
5.		Логические операции	Ознакомление с новым материалом	Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание).		Тестирование	
6.		Таблицы истинности.	Ознакомление с новым материалом	Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений. Логические операции		Устный опрос	

				следования (импликация) и равносильности (эквивалентность).			
7.		Свойства логических операций. Схемы.	Ознакомление с новым материалом	Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.		Тестирование	
8.		Практическая работа «Теория множеств. Математическая логика»	Урок проверки и коррекции знаний и умений		Знать содержание раздела «Теория множеств. Математическая логика» Уметь реализовать полученные теоретические знания в решении практических заданий.	Практическая работа	
9.	Списки, графы, деревья	Список.	Ознакомление с новым материалом	Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента	Уметь использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);	Устный опрос	
10.		Граф.	Ознакомление с новым материалом	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и		Тестирование	

				пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).	описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);		
11.		Дерево.	Ознакомление с новым материалом	Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины.		Устный опрос.	
12.		Характеристики дерева.	Ознакомление с новым материалом	Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.		Устный опрос	
13.		Практическая работа «Списки, графы, деревья»	Урок проверки и коррекции знаний и умений		Знать содержание раздела «Списки, графы, деревья» Уметь реализовать полученные теоретические знания в решении практических заданий.	Практическая работа	
14.	Алгоритмы и элементы программирования Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями	Исполнитель. Команды.	Ознакомление с новым материалом	Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя.	Знать понятие алгоритма; свойства алгоритмов; "исполнитель алгоритма", назначение.	Тестирование	
15.		Ручное управление исполнителем.	Ознакомление с новым материалом	Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.	Уметь определять свойства конкретных алгоритмов. Иметь представление о компьютере как формальном исполнителе алгоритмов.	Тестирование	
16.		Алгоритм.	Ознакомление с новым материалом	Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями).	Знать способы записи алгоритмов; блок-схемы; структуру	Устный опрос	
17.		Алгоритмический язык.	Ознакомление с новым материалом	Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов.		Устный опрос	

18.		Программа.	Ознакомление с новым материалом	Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды.	алгоритмической конструкции следования. Уметь записывать алгоритм разными способами, разрабатывать линейный алгоритм решения задач, определять алгоритмический язык.	Тестирование	
19.		Программное управление исполнителем	Ознакомление с новым материалом	Программное управление исполнителем. Программное управление самодвижущимся роботом. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.	Знать системы программирования, средства создания программ, этапы разработки программ. Знать определения понятий управление, сигнал, обратная связь.	Устный опрос	
20.		Системы программирования.	Ознакомление с новым материалом	Системы программирования. Средства создания и выполнения программ. Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.		Устный опрос.	
21.		Управление. Сигнал.	Ознакомление с новым материалом	Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры.		Устный опрос.	
22.		Практическая работа «Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями»	Урок проверки и коррекции знаний и умений		Знать содержание раздела «Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями» Уметь реализовать полученные теоретические знания в решении	Практическая работа	

					практических заданий.			
23.	Алгоритмические конструкции	Конструкция «Следование».	Ознакомление с новым материалом	Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных	Уметь создавать алгоритмы решения задач, используя конструкции ветвления, цикла Знать способы разбиения задач на подзадачи. Иметь представление о вспомогательном алгоритме. Уметь использовать вспомогательный алгоритмы при разработке алгоритмов методом детализации. Знать структуру алгоритмической конструкции повторение. Уметь разрабатывать алгоритмы, содержащие оператор цикла.	Устный опрос		
24.		Конструкция «Ветвление».	Ознакомление с новым материалом	Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.				Устный опрос.
25.		Конструкция «повторения»	Ознакомление с новым материалом	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.				Устный опрос
26.		Записи конструкций на языке программирования.	Ознакомление с новым материалом	Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в				Устный опрос. Проверочная работа

				различных алгоритмических языках.			
27.		Практическая работа «Алгоритмические конструкции»	Урок проверки и коррекции знаний и умений		Знать содержание раздела «Алгоритмические конструкции» Уметь реализовать полученные теоретические знания в решении практических заданий.	Практическая работа	
28.	Разработка алгоритмов и программ	Оператор присваивания.	Ознакомление с новым материалом	Оператор присваивания. Представление о структурах данных. Константы и переменные.	Уметь составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере; использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать	Тестирование	
29.		Переменные.	Ознакомление с новым материалом	Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические.		Устный опрос	
30.		Массивы.	Ознакомление с новым материалом	Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы. Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения; заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой		Устный опрос.	

				последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива.	оператор присваивания; анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; использовать логические значения, операции и выражения с ними; записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.		
31.		Знакомство с исполнителями робот, черепашка, чертёжник.	Ознакомление с новым материалом	Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертёжник и др. Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).		Устный опрос. Тестирование	
32.		Этапы разработки программы.	Ознакомление с новым материалом	Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование. Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин,		Устный опрос	

				отладочный вывод). Знакомство с документированием программ.			
33.		Практическая работа «Разработка алгоритмов и программ»	Урок проверки и коррекции знаний и умений		Знать содержание раздела «Разработка алгоритмов и программ» Уметь реализовать полученные теоретические знания в решении практических заданий.	Практическая работа	
34.	Анализ алгоритмов	Характеристика решений алгоритмов.	Ознакомление с новым материалом	Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных.	Знать способы разбиения задач на подзадачи. Иметь представление о вспомогательном алгоритме. Уметь использовать вспомогательный алгоритмы при разработке алгоритмов методом детализации. Знать способы разбиения задач на подзадачи.	Устный опрос. Проверочная работа	
35.		Языки программирования.	Ознакомление с новым материалом	Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.		Устный опрос.	
36.		Языки программирования.	Ознакомление с новым материалом	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками,	Иметь представление о вспомогательном алгоритме. Уметь использовать вспомогательный алгоритмы при разработке алгоритмов методом детализации. Уметь разрабатывать алгоритмы, содержащие оператор цикла.	Тестирование	

				выражаемыми с помощью формул.			
37.		Практическая работа «Анализ алгоритмов»	Урок проверки и коррекции знаний и умений		Знать содержание раздела «Анализ алгоритмов» Уметь реализовать полученные теоретические знания в решении практических заданий.	Практическая работа	
38.	Контрольная работа	Практическая работа «Алгоритмы»	Урок проверки и коррекции знаний и умений		Знать содержание раздела «Алгоритмы и элементы программирования» Уметь реализовать полученные теоретические знания в решении практических заданий.	Практическая работа	
39.		Анализ пратической работы	Урок проверки и коррекции знаний и умений			Анализ контрольной работы	
40.	Робототехника	Робототехника	Ознакомление с новым материалом	Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем.	Знать понятия: Робототехника, автономные роботы и автоматизированные комплексы, микроконтроллер, сигнал, обратная связь, ручное и программное управление роботом, алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии", система команд робота, конструирование робота.	Устный опрос	
41.		Автономные роботы, их характеристика.	Ознакомление с новым материалом	Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др. Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе,		Устный опрос	

				сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).	Уметь проводить испытание механизма робота, отладку программы управления роботом, испытание механизма робота, составлять программу для робота.		
42.		Ручное и программное управление роботами.	Ознакомление с новым материалом	Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами. Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами.		Тестирование	
43.		Алгоритмы управления. Ошибки выполнения алгоритмов.	Ознакомление с новым материалом	Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п. Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.		Устный опрос	
44.		Практическая работа «Робототехника»	Урок проверки и коррекции знаний и умений		Знать содержание раздела «Робототехника» Уметь реализовать полученные	Практическая работа	

					теоретические знания в решении практических заданий.		
45.	Математическое моделирование	Математическая модель.	Ознакомление с новым материалом	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования.	Знать понятия модели, задачи моделирования, цикл моделирования, анализ моделирования. Уметь использовать компьютерное математическое моделирование, программную реализацию, проводить компьютерные эксперименты.	Устный опрос	
46.		Использование математической модели.	Ознакомление с новым материалом	Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.		Тестирование	
47.		Математические модели в научно-технической задаче.	Ознакомление с новым материалом	Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач.		Тестирование	
48.		Цикл моделирования.	Ознакомление с новым материалом	Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение.		Устный опрос	
49.		Практическая работа «Математическое моделирование»	Урок проверки и коррекции знаний и умений			Знать содержание раздела «Математическое моделирование»	Практическая работа

					Уметь реализовать полученные теоретические знания в решении практических заданий.			
50.	Файловая система	Файловая система.	Ознакомление с новым материалом	Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление.	Уметь классифицировать файлы по типу и иным параметрам; выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы); разбираться в иерархической структуре файловой системы; осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;	Устный опрос		
51.		Типы файлов. Архивация.	Ознакомление с новым материалом	Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Война и Мир», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.). Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер. Поиск в файловой системе.				Тестирование
52.		Практическая работа «Файловая система»	Урок проверки и коррекции знаний и умений					

					практических заданий.		
53.	Подготовка текстов и демонстрационных материалов	Текстовый редактор.	Ознакомление с новым материалом	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов.	Знать структурные элементы текстового документа, работу в текстовом редакторе, инструменты текстового редактора, инструменты редактора презентаций, инструменты графического редактора, использование цифровых устройств. Уметь оформлять документ, деловую переписку, письмо, презентацию мультимедиа, пользоваться цифровыми устройствами, редактировать графические документы, строить чертежи, геометрические фрагменты, диаграммы.	Устный опрос	
54.		Свойства текстового редактора.	Ознакомление с новым материалом	Свойства страницы, абзаца, символа. Стилиевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. История изменений. Проверка правописания, словари. Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод. Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.			

55.		Редактор презентации.	Ознакомление с новым материалом	Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.		Устный опрос	
56.		Графические редакторы	Ознакомление с новым материалом	Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).		Тестирование	
57.		Компьютерное проектирование.	Ознакомление с новым материалом	Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.		Устный опрос	
58.		Практическая работа «Подготовка текстов и демонстрационных материалов»	Урок проверки и коррекции		Знать содержание раздела «Подготовка текстов и	Практическая работа	

			знаний и умений		демонстрационных материалов» Уметь реализовать полученные теоретические знания в решении практических заданий.		
59.	Электронные (динамические) таблицы	Табличный редактор.	Ознакомление с новым материалом	Электронные (динамические) таблицы.	Уметь использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;	Тестирование	
60.		Формулы в табличном редакторе.	Ознакомление с новым материалом	Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании.		Тестирование	
61.		Свойства таблиц.	Ознакомление с новым материалом	Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.	построение диаграмм (круговой и столбчатой); использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию.	Устный опрос	
62.		Практическая работа «Электронные (динамические) таблицы»	Урок проверки и коррекции знаний и умений			Знать содержание раздела Практическая работа «Электронные (динамические) таблицы»	Практическая работа

					Уметь реализовать полученные теоретические знания в решении практических заданий.		
63.	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии	Компьютерная сеть	Ознакомление с новым материалом	Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.	Уметь анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций. Знать понятия компьютерная сеть, сетевое хранение данных, обновление программного обеспечения, подлинность информации, электронная подпись, электронная почта и средства их работы;	Устный опрос	
64.		Безопасность в Интернете.	Ознакомление с новым материалом	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального	технологии работы сети Интернет и поисковых систем, виды и типы опасностей в Интернете, средства защиты информационной безопасности.	Устный опрос	

				и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования.			
65.		Защита данных. Стандарты ИКТ.	Ознакомление с новым материалом	Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства. Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).		Устный опрос	
66.		Стандарты ИКТ.	Ознакомление с новым материалом	Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования,			

				адресация в сети Интернет и др.).			
67.		Практическая работа «Работа в информационном пространстве»	Урок проверки и коррекции знаний и умений		Знать содержание изученного. Уметь реализовать полученные теоретические знания в решении практических заданий.	Практическая работа	
68.		Практическая работа «Информационно-коммуникационные технологии»	Урок проверки и коррекции знаний и умений			Практическая работа	

Средства контроля

1. Практическая работа «Теория множеств. Математическая логика» (урок 8)
2. Практическая работа «Списки, графы, деревья» (урок 13)
3. Практическая работа «Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями» (урок 22)
4. Практическая работа «Алгоритмические конструкции» (урок 27)
5. Практическая работа «Разработка алгоритмов и программ» (урок 33)
6. Практическая работа «Анализ алгоритмов» (урок 37)
7. Практическая работа «Алгоритмы» (урок 38)
8. Практическая работа «Робототехника» (урок 44)
9. Практическая работа «Математическое моделирование» (урок 49)
10. Практическая работа «Файловая система» (урок 52)
11. Практическая работа «Подготовка текстов и демонстрационных материалов» (урок 58)
12. Практическая работа «Электронные (динамические) таблицы» (урок 62)
13. Практическая работа «Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии» (урок 66)
14. Практическая работа «Работа в информационном пространстве» (урок 67)
15. Практическая работа «Информационно-коммуникационные технологии» (урок 68)

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Учебник

Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В.. Информатика и ИКТ. 9 класс., М.:БИНОМ, 2008

Методические пособия для учителя:

- Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2- 11 классы. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006, стр. 206 – 218.
- Семакин И.Г. Программа базового курса информатики.

Дополнительная литература для учителя:

1. Информатика. Задачник-практикум 1 и 2 части/Под ред. И.Г Семакина. – М.: ЛБЗ, 2001.
2. Раздаточные материалы, лабораторные работы, системы задач для организации изучения возможностей редакторов и практической работы за компьютером.
3. Структурированный конспект базового курса./Под ред.Семакин Я. Г.,Вараксин Г. С.-М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001

для учащихся:

1. Информатика: Учебник по базовому курсу, 9 классы. М.:/ Под ред. Семакин И., Залогова Л. И др.- Лаборатория Базовых Знаний, 2006.
2. Информатика. Задачник-практикум 1 и 2 части/Под ред. И.Г Семакина. – М.: ЛБЗ, 2001.

Средства ИКТ, необходимых для реализации программы

- 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, подключаемый к компьютеру, видеомаягнитофону, 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 – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет 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 создания графической информации (графический планшет) – используются для создания и редактирования графических объектов, ввода рукописного текста и преобразования его в текстовый формат.
- Устройства для создания музыкальной информации (музыкальные клавиатуры, вместе с соответствующим программным обеспечением) – позволяют учащимся создавать музыкальные мелодии, аранжировать их любым составом инструментов, слышать их исполнение, редактировать их.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.
- Датчики (расстояния, освещенности, температуры, силы, влажности, и др.) – позволяют измерять и вводить в компьютер информацию об окружающем мире.
- Управляемые компьютером устройства – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Перечень используемых в курсе компьютерных программ:

- 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.
- Звуковой редактор.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.)

Перечень используемых ЦОР:

- электронный учебник «Анатомия компьютера» (MAUS Software Институт проблем искусственного интеллекта под ред. А.И. Шевченко), 1998;
- учебная книга «Роботландия» - Роботландский сетевой Уневерситет, 1999;
- электронный учебник «Компьютерный практикум»/ Под. ред. Н.Д.Угринович – Лаборатория Базовых Знаний, 2001;
- электронный учебник «HTML – конструирование»/ Под. ред. А.А.Дуванов – Роботландский сетевой Уневерситет, 1999;
- мультимедийные учебники по офисным приложениям: TeachPro MS Excel 2000, TeachPro MS Word 2000, TeachPro MS Access 2000 – 1С: Мир компьютера, 2002;
- серия «практический курс по информационным технологиям»: MS Windows XP, MS Word - Кирилл и Мефодий, 2003;
- учебная книга «Мир информатики 1 – 4 год обучения» - Кирилл и Мефодий, 2003;
- ваш Репетитор «Информатика 7 – 11 классы» - ООО «Мультимедиа Технологии и Дистанционное Обучение, 2003;
- интерактивный задачник «Информатика 9-11 классы» - Новый Диск «Интерактивная линия», 2004;
- экскресс-подготовка к экзамену «Информатика 9-11 классы» - Новая школа, 2006.