

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ № 36 ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
Протокол № 1  
от « 31 » 08 2015 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
№ 281  
от « 31 » 08 2015 г.

**Рабочая программа по информатике для 9 класса В**

Составитель: Суржик Т.Н.,

\_\_\_\_\_ подпись учителя

учитель информатики

квалификационная категория – высшая

г. Иркутск  
2015-2016 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для учащихся 9 кл. составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования с учетом примерной программы основного общего образования по информатике.

Нормативную базу для разработки рабочей программы представляют документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. №1312 «Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- -Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576 "О внесении изменений в ФП учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253"
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. От 25.12.2013) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

Рабочая программа составлена на основе программы авторов: Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой: Информатика и ИКТ. Для 8–9 классов. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 87с.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса: в 2 ч. Ч.1. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 244с.

2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса: в 2 ч. Ч.2. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.- 79с.

Изучение информатики в рамках основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

1. Формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
2. Совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
3. Воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

**Место предмета в учебном плане лица:** кол-во часов в год – 68, недельная нагрузка – 2 часа.

Контрольная работа – 6, тест – 1, практическая работа – 36, компьютерный практикум - 2.

**Учебно-тематический план  
(9 класс, 68 часов/2 часа в неделю)**

<b>№</b>	<b>Тема урока, практическое занятие</b>	<b>Кол- во часов</b>	<b>Содержание</b>	<b>Деятельность обучающихся (знания и умения) при изучении темы</b>
1	Введение	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	Иметь общие представления о целях изучения курса информатики и ИКТ; умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе.
2	Тема «Математические основы информатики»	12	Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;</li> <li>• определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний;</li> <li>• анализировать простейшие электронные схемы.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений;</li> <li>• вычислять истинностное значение логического выражения.</li> </ul>
3	Тема «Моделирование и формализация»	8	Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;</li> <li>• осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> </ul>

№	Тема урока, практическое занятие	Кол- во часов	Содержание	Деятельность обучающихся (знания и умения) при изучении темы
			<p>информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p> <p>Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.</p> <p>Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.</p> <p>Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>• определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;</li> <li>• создавать однотабличные базы данных;</li> <li>• осуществлять поиск записей в готовой базе данных;</li> <li>• осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.</li> </ul>
4	Тема «Основы алгоритмизации»	12	<p>Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.</p> <p>Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;</li> <li>• придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;</li> <li>• выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами;</li> </ul>

№	Тема урока, практическое занятие	Кол- во часов	Содержание	Деятельность обучающихся (знания и умения) при изучении темы
			<p>исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.</p> <p>Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.</p> <p>Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.</p> <p>Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.</p> <p>Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>• анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>• определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>• осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>• составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;</li> <li>• составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;</li> <li>• составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем;</li> <li>• строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;</li> </ul>

№	Тема урока, практическое занятие	Кол- во часов	Содержание	Деятельность обучающихся (знания и умения) при изучении темы
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм.</li> </ul>
5	Тема «Начала программирования»	16	<p>Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.</p> <p>Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.</p> <p>Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать готовые программы;</li> <li>• определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;</li> <li>• разрабатывать программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;</li> <li>○ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> <li>○ нахождение суммы всех элементов массива;</li> <li>○ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;</li> <li>○ сортировка элементов массива и пр.</li> </ul> </li> </ul>

№	Тема урока, практическое занятие	Кол-во часов	Содержание	Деятельность обучающихся (знания и умения) при изучении темы
6	Тема «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	6	Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</li> <li>строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</li> </ul>
7	Тема «Коммуникационные технологии»	10	<p>Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.</p> <p>Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете.</p> <p>Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;</li> <li>анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;</li> </ul>



№	Тема урока, практическое занятие	Кол- во часов	Содержание	Деятельность обучающихся (знания и умения) при изучении темы
			Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> <li>• создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-странички, включающей графические объекты;</li> <li>• проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.</li> </ul>
	Резервное время	3		
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>		

### Требования к уровню подготовки по итогам изучения Информатики и ИКТ

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

В результате освоения курса информатики в 9 классе **учащиеся получают представление:**

- об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; о принципах кодирования информации;
- о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;
- о программном принципе работы компьютера – универсального устройства обработки информации; о направлениях развития компьютерной техники;
- о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;

- о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; об основных средствах и методах обработки числовой, текстовой, графической и мультимедийной информации; о технологиях обработки информационных массивов с использованием электронной таблицы или базы данных;
- о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм;
- о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

#### ***Учащиеся будут уметь:***

- приводить примеры информационных процессов, источников и приемников информации;
- кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
- переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
- проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей;
- формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения, вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- создавать тексты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте списки, таблицы, изображения, диаграммы, формулы;

- читать диаграммы, планы, карты и другие информационные модели; создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений, диаграмм, графов, блок-схем, таблиц (электронных таблиц), программ; переходить от одного представления данных к другому;
- создавать записи в базе данных;
- создавать презентации на основе шаблонов;
- использовать формулы для вычислений в электронных таблицах;
- проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- 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;
- передавать информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком).

### **Критерии оценки знаний**

#### **Критерии и нормы оценки, способы и средства проверки и оценки результатов обучения**

Для достижения выше перечисленных результатов используются следующие средства проверки и оценки: устный ответ, практическая работа, проверочная работа, тест.

#### **При выполнении тестовой работы:**

- 50-70% — «3»;
- 71-85% — «4»;
- 86-100% — «5».

#### **Критерии и нормы оценки устного ответа**

**Отметка «5»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

**Отметка «4»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»:** ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

**Отметка «2»:** при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

**Отметка «1»:** отсутствие ответа.

### **Критерии и нормы оценки практического задания**

#### **Отметка «5»:**

- а) выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;
- б) самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

**Отметка «4»:** работа выполнена правильно с учетом 2-3 незначительных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

**Отметка «3»:** работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

**Отметка «2»:** допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

**Отметка «1»:** работа не выполнена.

### **Критерии и нормы оценки письменных контрольных работ**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка 3** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $\frac{2}{3}$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

**Оценка 2** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено не менее  $\frac{2}{3}$  всей работы.

**Оценка 1** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

## ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

В состав **учебно-методического комплекта** по базовому курсу «Информатика и ИКТ» входят:

- учебник по базовому курсу Л.Л. Босова. «Информатика и ИКТ» Базовый курс. 9 класс», в 2-х частях – Москва, БИНОМ: Лаборатория знаний, 2012 г.;
- рабочая тетрадь для 9 класса. Босова Л.Л. «Информатика и ИКТ» - Москва, БИНОМ: Лаборатория знаний, 2014 г.;
- Набор цифровых образовательных ресурсов для 9 класса: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/ppt9kl.php>

### Список литературы

1. Крылов С.С., Лещинер В.Р., Супрун П.Г., Якушкин П.А. Единый Государственный Экзамен 2007 г. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся. Информатика.: Учебное пособие Допущено Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки – М.: «Интеллект-Центр», 2005-2007.
2. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ. / Н.В. Макарова. – СПб: «Питер», 2007.
3. Андреева Е.В., Фалина, И.Н. Системы счисления и компьютерная арифметика.: Учебное пособие. – М.: Бином. Лаборатория знания.), 2004.
4. Евстигнеев В.А. Применение теории графов в программировании. - М.: Наука, 1985-352с.
5. Андреева Е.В., Щепин Е.В. Основы теории информации. Публикация в 1 сентября. “Информатика” №4/2004 1 п.л. 2004
6. Андреева Е.В. Основы теории информации. Материалы. Публикация в 1 сентября. “Информатика” №4/2004 1 п.л. 2004
7. Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н. Математические основы информатики Учебная Сборник «Элективные курсы в профильном обучении: Образовательная область «Математика», МО РФ – НФПК». М.: Вита-Пресс – 2004.
8. Демонстрационный вариант контрольно-измерительных материалов по информатике 2007 г., 2006 г., 2005 г., 2004 г. (<http://fipi.ru>)
9. Робертсон А.А. Программирование – это просто: Пошаговый подход / А.А. Робертсон; Пер. с англ. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
10. Златопольский Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы / Д.М. Златопольский – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
11. Богомолова О.Б. Логические задачи / О.Б. Богомолова – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.
12. Моханов М.Ю. Учимся проектировать на компьютере. Элективный курс: Практикум / М.Ю. Моханов, С.Л. Солодов, Г.Е. Монахов – 2-е изд., испр. – 2006.
13. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум / Л.А. Залогова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.

### Электронные учебные пособия

1. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
2. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
3. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики

4. <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)
5. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
6. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

При оформлении рабочей программы были использованы следующие условные обозначения:

- урок изучения новых знаний	УИНЗ
- урок закрепления знаний	УЗЗ
- комбинированный урок	КУ
- урок обобщения и систематизации знаний	УОИСЗ
- урок контроля	УК

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Кол- во часо в	Содержание	Тип урока	Ожидаемый результат (должны знать, уметь)	Дата урока по плану (уч. неделя)	Дата факти- ческого проведе- ния урока
<b>Тема 1. Введение (1 час)</b>							
1	<b>Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места</b>	1	Информатика; ИКТ; информационное общество	УИНЗ КУ	Иметь общие представления о целях изучения курса информатики и ИКТ; умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе	1	
<b>Тема 2. Математические основы информатики (12 часов)</b>							
2	<b>Общие сведения о системах счисления</b>	1	Система счисления; цифра; алфавит; позиционная система счисления; основание; развёрнутая форма записи числа; свёрнутая форма записи числа	УИНЗ КУ	Иметь общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления. Уметь определять основание и алфавит системы счисления, переходить от свёрнутой формы записи числа к его развёрнутой записи; анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему. Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	1	
3	<b>Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Стартовая диагностика</b>	1	Система счисления; цифра; алфавит; позиционная система счисления; основание; развёрнутая форма записи числа; свёрнутая форма записи числа; двоичная система счисления; двоичная арифметика	УИНЗ КУ	Иметь навыки перевода небольших десятичных чисел в двоичную систему счисления и двоичных чисел в десятичную систему счисления. Уметь выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему. Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	2	
4	<b>Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления</b>	1	Система счисления; цифра; алфавит; позиционная система счисления; основание; развёрнутая форма записи числа; свёрнутая форма записи числа; двоичная система счисления; восьмеричная система счисления; шестнадцатеричная система счисления	УИНЗ КУ	Иметь навыки перевода небольших десятичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления. Уметь анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему. Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	2	
5	<b>Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q</b>	1	Система счисления; цифра; алфавит; позиционная система счисления; основание; развёрнутая форма записи числа; свёрнутая форма записи числа; двоичная система счисления; восьмеричная	УИНЗ КУ	Иметь навыки перевода небольших десятичных чисел в систему счисления с произвольным основанием. Уметь анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую	3	

			система счисления; шестнадцатеричная система счисления		систему. Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий		
6	<b>Представление целых чисел.</b>	1	Ячейка памяти; разряд; беззнаковое представление целых чисел; представление целых чисел со знаком <u>Практическая работа №1</u> «Число и его компьютерный код»	УИНЗ КУ	Знать о структуре памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд). Понимать ограничения на диапазон значений величин при вычислениях; роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	3	
	<b>Представление вещественных чисел</b>	1	Ячейка памяти; разряд; представление вещественных чисел; формат с плавающей запятой; мантисса; порядок	УИНЗ КУ	Иметь представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой. Понимать возможности представления вещественных чисел в широком диапазоне, важном для решения научных и инженерных задач; роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	4	
8	<b>Высказывание. Логические операции.</b>	1	Алгебра логики; высказывание; логическая переменная; логическое значение; логическая операция; конъюнкция; дизъюнкция; отрицание <u>Практическая работа №2</u> «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции»	УИНЗ КУ	Иметь представления о разделе математики алгебре логики, высказывании как её объекте, об операциях над высказываниями. Иметь навыки анализа логической структуры высказываний; понимание связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами. Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	4	
9	<b>Построение таблиц истинности для логических выражений.</b>	1	Логическая переменная; логическое значение; логическая операция; конъюнкция; дизъюнкция; отрицание; таблица истинности <u>Практическая работа №3</u> «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»	УИНЗ КУ	Иметь представление о таблице истинности для логического выражения; формализации и анализа логической структуры высказываний; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах. Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	5	
10	<b>Свойства логических операций.</b>	1	Логическая переменная; логическое значение; логическая операция; конъюнкция; дизъюнкция; отрицание; таблица истинности; законы алгебры логики <u>Практическая работа №4</u> «Логические законы и правила преобразования логических выражений»	УИНЗ КУ	Иметь представление о свойствах логических операций (законах алгебры логики); умения преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами; навыки анализа и преобразования логических выражений; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел). Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	5	
11	<b>Решение логических задач.</b>	1	Логическое высказывание; логическое выражение; логическое значение; логическая операция; таблица истинности; законы алгебры логики.	УИНЗ КУ	Иметь навыки составления и преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами; формализации высказываний, анализа и преобразования логических выражений; навыки выбора метода для решения конкретной задачи.	6	



			<u>Практическая работа №5</u> «Решение логических задач»		Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий		
12	<b>Логические элементы</b>	1	Логический элемент; конъюнктор; дизъюнктор; инвертор; электронная схема	УИНЗ КУ	Иметь представление о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах; умения анализа электронных схем. Уметь представлять информации в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема). Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	6	
13	<b>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа №1</b>	1	Система счисления; двоичная система счисления; восьмеричная система счисления; шестнадцатеричная система счисления; представление целых чисел; представление вещественных чисел; высказывание; логическая операция; логическое выражение; таблица истинности; законы логики; электронная схема	УОИСЗ	Уметь записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ. Знать определения значения логического выражения. Уметь анализировать и формализовать логические высказываний; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.	7	
<b>Тема 3. Моделирование и формализация (8 часов)</b>							
14	<b>Моделирование как метод познания</b>	1	Модель, моделирование, цель моделирования, натуральная (материальная) модель, информационная модель, формализация, классификация информационных моделей	УИНЗ КУ	Иметь представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматирования. Знать различия между натуральными и информационными моделями. Уметь различать образные, знаковые и смешанные информационные модели	7	
15	<b>Знаковые модели</b>	1	Словесные модели, математические модели, компьютерные модели	УИНЗ КУ	Иметь представление о словесных, информационных, математических и имитационных моделях. Уметь моделировать ситуацию в системе массового обслуживания – магазине, полет снаряда, выпущенного из пушки при различных исходных данных	8	
16	<b>Графические модели.</b>	1	Схема, карта, чертеж, график, диаграмма, граф, сеть, дерево <u>Практическая работа №6</u> «Построение графических моделей»	УИНЗ КУ	Иметь представление о графических информационных моделях (схема, чертеж, график, диаграмма, графы).	8	
17	<b>Табличные модели.</b>	1	Таблица, таблица «объект – свойство», таблица «объект - объект» <u>Практическая работа №7</u> «Построение табличных моделей»	УИНЗ КУ	Иметь представление о табличных моделях. Уметь использовать таблицы при решении задач. Знать различия между таблицей типа «объект – свойство» и таблицей типа «объект - объект»	10	
18	<b>База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.</b>	1	Информационная система, база данных, иерархическая база данных, сетевая база данных, реляционная база данных, запись, поле, ключ	УИНЗ КУ	Иметь представление о базах данных. Знать основные способы организации данных в базах данных (иерархический, сетевой, реляционный)	10	
19	<b>Система управления базами данных</b>	1	СУБД, таблица, форма, запрос, условия выбора, отчет	УИНЗ КУ	Иметь представление о системе управления базами данных (СУБД). Знать основные объекты СУБД (таблицы, формы, запросы, отчеты)	11	
20	<b>Создание базы данных. Запросы на выборку данных.</b>	1	СУБД, таблица, форма, запрос, условия выбора, отчет. <u>Практическая работа №8</u> «Создание базы данных»	УИНЗ КУ	Иметь представление о системе управления базами данных (СУБД). Знать основные объекты СУБД (таблицы, формы, запросы, отчеты)	11	

21	<b>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа №2</b>	1	Модель, моделирование, цель моделирования, натуральная (материальная) модель, информационная модель, формализация, классификация информационных моделей, словесные модели, математические модели, компьютерные модели, схема, карта, чертеж, график, диаграмма, граф, сеть, дерево, таблица, таблица «объект – свойство», таблица «объект - объект», Информационная система, база данных, иерархическая база данных, сетевая база данных, реляционная база данных, запись, поле, ключ, СУБД, таблица, форма, запрос, условия выбора, отчет	УОИСЗ	Иметь представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматирования, словесных, информационных, математических и имитационных моделях о системе управления базами данных (СУБД). Знать различия между натуральными и информационными моделями, графических информационных моделях (схема, чертеж, график, диаграмма, графы), табличных моделях, различия между таблицей типа «объект – свойство» и таблицей типа «объект - объект», о базах данных, основные способы организации данных в базах данных (иерархический, сетевой, реляционный), основные объекты СУБД (таблицы, формы, запросы, отчеты). Уметь различать образные, знаковые и смешанные информационные модели, использовать таблицы при решении задач.	12	
<b>Тема 4. Основы алгоритмизации (12 часов)</b>							
22	<b>Алгоритмы и исполнители</b>	1	Алгоритм, свойства алгоритма: дискретность, понятность, определенность, результативность, массовость; исполнитель, характеристики исполнителя: круг решаемых задач, среда, режим работы, система команд; формальное исполнение алгоритма	УИНЗ КУ	Иметь представление об исполнителе, алгоритме. Знать свойства алгоритма и возможности автоматизации деятельности человека	12	
23	<b>Способы записи алгоритмов</b>	1	Словесное описание, построчная запись, блок-схема, школьный алгоритмический язык	УИНЗ КУ	Иметь представление о словесных способах записи алгоритмов, блок-схемах, алгоритмических языках.	13	
24	<b>Объекты алгоритмов</b>	1	Величина, константа, переменная, тип, имя, присваивание, выражение, таблица	УИНЗ КУ	Иметь представление об объектах алгоритмов (величина). Уметь различать постоянные и переменные величины. Знать типы величин, определение таблицы (массива).	13	
25	<b>Алгоритмическая конструкция «следование».</b>	1	Следование, ветвление, повторение, линейные алгоритмы, разветвляющиеся алгоритмы, циклические алгоритмы <i>Практическая работа №9</i> «Построение алгоритмической конструкции «следование»	УИНЗ КУ	Иметь представление о алгоритмическом конструировании «Следование»	14	
26	<b>Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.</b>	1	Следование, ветвление, повторение, линейные алгоритмы, разветвляющиеся алгоритмы, циклические алгоритмы <i>Практическая работа №10</i> «Построение алгоритмической конструкции «ветвление»	УИНЗ КУ	Иметь представление о алгоритмическом конструировании «Ветвление»	14	
27	<b>Сокращённая форма ветвления.</b>	1	Следование, ветвление, повторение, линейные алгоритмы, разветвляющиеся алгоритмы, циклические алгоритмы <i>Практическая работа №11</i> «Построение алгоритмической конструкции «ветвление», сокращенной формы»	УИНЗ КУ	Иметь представление о алгоритмическом конструировании «Ветвление»	15	
28	<b>Алгоритмическая конструкция</b>	1	Следование, ветвление, повторение, линейные	УИНЗ	Иметь представление о алгоритмическом	15	

	<b>«повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.</b>		алгоритмы, разветвляющиеся алгоритмы, циклические алгоритмы <u>Практическая работа №12</u> «Построение алгоритмической конструкции «повторение»	КУ	конструировании «Повторение», о цикле с заданным условием продолжения работы (цикл ПОКА, цикл с предусловием)		
29	<b>Цикл с заданным условием окончания работы.</b>	1	Следование, ветвление, повторение, линейные алгоритмы, разветвляющиеся алгоритмы, циклические алгоритмы <u>Практическая работа №13</u> «Построение алгоритмической конструкции «повторение» с заданным условием окончания работы»	УИНЗ КУ	Иметь представление об алгоритмическом конструировании «Повторение», о цикле с заданным условием окончания работы (цикл – ДО, цикл с постусловием)	16	
30	<b>Цикл с заданным числом повторений.</b>	1	Следование, ветвление, повторение, линейные алгоритмы, разветвляющиеся алгоритмы, циклические алгоритмы <u>Практическая работа №14</u> «Построение алгоритмической конструкции «повторение» с заданным числом повторений»	УИНЗ КУ	Иметь представление об алгоритмическом конструировании «Повторение», о цикле с заданным числом повторений (цикл – ДЛЯ, цикл с параметром)	16	
31	<b>Конструирование алгоритмов.</b>	1	Последовательное построение алгоритма, вспомогательный алгоритм, формальные параметры, фактические параметры, рекурсивный алгоритм <u>Практическая работа №15</u> «Конструирование алгоритмов»	УИНЗ КУ	Иметь представление о методе последовательного построения алгоритмов, о вспомогательном и рекурсивном алгоритмах	17	
32	<b>Алгоритмы управления.</b>	1	Управление, алгоритм управления, обратная связь <u>Практическая работа №16</u> «Построение алгоритмов управления»	УИНЗ КУ	Иметь представление об алгоритмах управления, об объекте управления, управляющей системе, обратной связи	17	
33	<b>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации».</b> <u>Проверочная работа №3</u>	1	Алгоритм, свойства алгоритма, исполнитель, характеристики исполнителя, формальное исполнение алгоритма, словесное описание, построчная запись, блок-схема, школьный алгоритмический язык, величина, константа, переменная, тип, имя, присваивание, выражение, таблица, следование, ветвление, повторение, линейные алгоритмы, разветвляющиеся алгоритмы, циклические алгоритмы, последовательное построение алгоритма, вспомогательный алгоритм, формальные параметры, фактические параметры, рекурсивный алгоритм, управление, алгоритм управления, обратная связь	УОИСЗ	Иметь представление об исполнителе, алгоритме. Знать свойства алгоритма и возможности автоматизации деятельности человека, о словесных способах записи алгоритмов, блок-схемах, алгоритмических языках, об объектах алгоритмов (величина), алгоритмическом конструировании «Следование», «Ветвление», «Повторение», о цикле с заданным условием продолжения работы (цикл ПОКА, цикл с предусловием), о цикле с заданным условием окончания работы (цикл – ДО, цикл с постусловием), о цикле с заданным числом повторений (цикл – ДЛЯ, цикл с параметром), о методе последовательного построения алгоритмов, о вспомогательном и рекурсивном алгоритмах, об алгоритмах управления, об объекте управления, управляющей системе, обратной связи. Уметь различать постоянные и переменные величины. Знать типы величин определение таблицы (массива).	18	

Тема 5. Начала программирования на языке Паскаль (16 часов)							
34	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	Язык программирования, программа, алфавит, служебные слова, типы данных, структура программы, оператор присваивания	УИНЗ КУ	Иметь представление о языках программирования, о языке Паскаль, об алфавите и словаре языка, типах данных, о структуре программы, об операторе присваивания	20	
35	Организация ввода и вывода данных.	1	Оператор вывода writer, формат вывода, оператор ввода read <u>Практическая работа №17</u> «Организация ввода и вывода данных»	УИНЗ КУ	Иметь представление об операторах ввода и вывода	20	
36	Программирование как этап решения задачи на компьютере.	1	Постановка задачи, формализация, алгоритмизация, программирование, отладка и тестирование <u>Практическая работа №18</u> «Написание программ на языке Паскаль»	УИНЗ КУ	Знать этапы решения задачи на компьютере	21	
37	Программирование линейных алгоритмов.	1	Постановка задачи, формализация, алгоритмизация, программирование, отладка и тестирование <u>Практическая работа №19</u> «Написание программ, реализующих линейный алгоритм на языке Паскаль»	УИНЗ КУ	Знать типы данных (числовой, целочисленной, символьной, строковой, логической)	21	
38	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1	Вещественный тип данных, целочисленный тип данных, символьный тип данных, строковый тип данных, логический тип данных <u>Практическая работа №20</u> «Написание программ, реализующих разветвляющийся алгоритм на языке Паскаль»	УИНЗ КУ	Иметь представление об условном операторе	22	
39	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1	Условный оператор, сокращенная форма условного оператора, составной оператор, вложенные ветвления <u>Практическая работа №20</u> «Написание программ, реализующих разветвляющийся алгоритм на языке Паскаль»	УИНЗ КУ	Иметь представление о составном операторе и многообразии способов записи ветвлений	22	
40	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1	While (цикл –ПОКА), repeat (цикл – ДО), for (цикл с параметром) <u>Практическая работа №21</u> «Написание программ, реализующих циклические алгоритмы на языке Паскаль»	УИНЗ КУ	Иметь представление о программировании циклов с заданным условием продолжения работы	23	
41	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1	While (цикл –ПОКА), repeat (цикл – ДО), for (цикл с параметром) <u>Практическая работа №21</u> «Написание программ, реализующих циклические алгоритмы на языке Паскаль»	УИНЗ КУ	Иметь представление о программировании циклов с заданным условием окончания работы	23	
42	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1	While (цикл –ПОКА), repeat (цикл – ДО), for (цикл с параметром) <u>Практическая работа №22</u> «Написание	УИНЗ КУ	Иметь представление о программировании циклов с заданным числом повторений	24	

			программ, реализующих циклические алгоритмы с заданным числом повторений»				
43	<b>Различные варианты программирования циклического алгоритма.</b>	1	While (цикл –ПОКА), repeat (цикл – ДО), for (цикл с параметром) <u>Практическая работа №23</u> «Написание различных вариантов программ, реализующих циклические алгоритмы»	УИНЗ КУ	Знать различные варианты программирования циклического алгоритма	24	
44	<b>Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.</b>	1	Массив, описание массива, заполнение массива, вывод массива, обработка массива, последовательный поиск, сортировка <u>Практическая работа №24</u> «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов»	УИНЗ КУ	Иметь представление о массиве, его описание и заполнение, вывод.	25	
45	<b>Вычисление суммы элементов массива.</b>	1	Массив, описание массива, заполнение массива, вывод массива, обработка массива, последовательный поиск, сортировка <u>Практическая работа №25</u> «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»	УИНЗ КУ	Знать правила вычисления суммы элементов массива	25	
46	<b>Последовательный поиск в массиве.</b>	1	Массив, описание массива, заполнение массива, вывод массива, обработка массива, последовательный поиск, сортировка <u>Практическая работа №26</u> «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»	УИНЗ КУ	Иметь представление о последовательном поиске в массиве	27	
47	<b>Сортировка массива.</b>	1	Массив, описание массива, заполнение массива, вывод массива, обработка массива, последовательный поиск, сортировка <u>Практическая работа №27</u> «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве»	УИНЗ КУ	Иметь представление о сортировке массива	27	
48	<b>Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль.</b>	1	Подпрограмма, процедура, функция, рекурсивная функция <u>Практическая работа №28</u> «Написание вспомогательных алгоритмов»	УИНЗ КУ	Уметь записывать вспомогательный алгоритм в языках программирования с помощью подпрограмм. Знать виды подпрограмм (процедура, функция)	28	
49	<b>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования».</b> <u>Проверочная работа №4</u>	1	Язык программирования, программа, алфавит, служебные слова, типы данных, структура программы, оператор присваивания, оператор вывода writer, формат вывода, оператор ввода read, постановка задачи, формализация, алгоритмизация, программирование, отладка и тестирование, вещественный тип данных, целочисленный тип данных, символьный тип данных, строковый тип данных, логический тип данных, условный оператор, сокращенная форма условного оператора, составной оператор, вложенные	УОИСЗ	Иметь представление о языках программирования, о языке Паскаль, об алфавите и словаре языка, типах данных, о структуре программы, об операторе присваивания, об операторах ввода и вывода, об условном операторе, о составном операторе и многообразии способов записи ветвлений, о программировании циклов с заданным условием продолжения работы, о программировании циклов с заданным условием окончания работы, о программировании циклов с заданным числом повторений, о массиве, его описание и заполнение,	28	

			ветвления, While (цикл –ПОКА), repeat (цикл –ДО), for (цикл с параметром), массив, описание массива, заполнение массива, вывод массива, обработка массива, последовательный поиск, сортировка, подпрограмма, процедура, функция, рекурсивная функция		вывод, о последовательном поиске в массиве, о сортировке массива,. Знать этапы решения задачи на компьютере, типы данных, различные варианты программирования циклического алгоритма, правила вычисления суммы элементов массива. Уметь записывать вспомогательный алгоритм в языках программирования с помощью подпрограмм. Знать виды подпрограмм (процедура, функция)		
<b>Тема 6. Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 часов)</b>							
50	<b>Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.</b>	1	Электронные таблицы, табличный процессор, столбец, строка, ячейка, диапазон ячеек, лист, книга <u>Практическая работа №29</u> «Основы работы в электронных таблицах»	УИНЗ КУ	Иметь представление об интерфейсе электронных таблиц, основных режимах работы электронных работ	29	
51	<b>Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.</b>	1	Относительная ссылка, абсолютная ссылка, смешанная ссылка, встроенная функция, логическая функция, условная функция <u>Практическая работа №30</u> «Вычисления в электронных таблицах»	УИНЗ КУ	Иметь представление об относительных, абсолютных и смешанных ссылках	29	
52	<b>Встроенные функции. Логические функции.</b>	1	Относительная ссылка, абсолютная ссылка, смешанная ссылка, встроенная функция, логическая функция, условная функция <u>Практическая работа №31</u> «Использование встроенных функций»	УИНЗ КУ	Иметь представление о встроенных ссылках, логических функциях	31	
53	<b>Сортировка и поиск данных.</b>	1	Сортировка, поиск (фильтрация), диаграмма, график, круговая диаграмма, гистограмма (столбчатая диаграмма), ярусная диаграмма, ряды данных, категории <u>Практическая работа №32</u> «Сортировка и поиск данных»	УИНЗ КУ	Иметь представление о сортировке и поиске данных	31	
54	<b>Построение диаграмм и графиков.</b>	1	Сортировка, поиск (фильтрация), диаграмма, график, круговая диаграмма, гистограмма (столбчатая диаграмма), ярусная диаграмма, ряды данных, категории <u>Практическая работа №33</u> «Построение диаграмм и графиков»	УИНЗ КУ	Уметь строить диаграммы и графики	32	
55	<b>Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».</b> <u>Проверочная работа №5</u>	1	Электронные таблицы, табличный процессор, столбец, строка, ячейка, диапазон ячеек, лист, книга, относительная ссылка, абсолютная ссылка, смешанная ссылка, встроенная функция, логическая функция, условная функция, сортировка, поиск (фильтрация), диаграмма, график, круговая диаграмма, гистограмма (столбчатая диаграмма), ярусная диаграмма, ряды данных, категории	УОИСЗ	Иметь представление об интерфейсе электронных таблиц, основных режимах работы электронных работ, об относительных, абсолютных и смешанных ссылках, о встроенных ссылках, логических функциях, о сортировке и поиске данных. Уметь строить диаграммы и графики	32	
<b>Тема 7. Коммуникационные технологии (10 часов)</b>							

56	Локальные и глобальные компьютерные сети	1	Сообщение, канал связи, компьютерная сеть, скорость передачи информации, локальная сеть, глобальная сеть	УИНЗ КУ	Иметь представление о локальных и глобальных компьютерных сетях	33	
57	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1	Интернет, протокол, IP-адрес, доменное имя, протокол IP, протокол TCP	УИНЗ КУ	Знать, как устроен Интернет, иметь представление об IP-адрес компьютера	33	
58	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1	Интернет, протокол, IP-адрес, доменное имя, протокол IP, протокол TCP	УИНЗ КУ	Иметь представление о доменной системе имён и протоколах передачи данных	34	
59	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1	Всемирная паутина, универсальный указатель ресурса (URL), протокол HTTP, файловые архивы, протокол FTP, электронная почта, форум, телеконференция, чат, социальная сеть, логин, пароль	УИНЗ КУ	Иметь представление о серверах, структуре Всемирной паутины	34	
60	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1	Всемирная паутина, универсальный указатель ресурса (URL), протокол HTTP, файловые архивы, протокол FTP, электронная почта, форум, телеконференция, чат, социальная сеть, логин, пароль	УИНЗ КУ	Иметь представления об электронной почте, о телеконференциях, форумах, чатах, социальных сетях и сетевом этикете. Уметь работать с электронной почтой	35	
61	Технологии создания сайта.	1	Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг	УИНЗ КУ	Иметь представление о технологии создания сайта	35	
62	Содержание и структура сайта.	1	Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг <i>Практическая работа №34 «Разработка содержания и структуры сайта»</i>	УИНЗ КУ	Знать содержание и структуру сайта	36	
63	Оформление сайта.	1	Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг <i>Практическая работа №35 «Оформление сайта»</i>	УИНЗ КУ	Уметь оформлять сайт	36	
64	Размещение сайта в Интернете.	1	Структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг <i>Практическая работа №36 «Размещение сайта в Интернете»</i>	УИНЗ КУ	Уметь размещать сайт в Интернет	37	
65	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». <i>Проверочная работа №6</i>	1	Сообщение, канал связи, компьютерная сеть, скорость передачи информации, локальная сеть, глобальная сеть, Интернет, протокол, IP-адрес, доменное имя, протокол IP, протокол TCP, Всемирная паутина, универсальный указатель ресурса (URL), протокол HTTP, файловые архивы, протокол FTP, электронная почта, форум, телеконференция, чат, социальная сеть, логин, пароль, структура сайта, навигация, оформление сайта, шаблон страницы сайта, хостинг	УОИСЗ	Иметь представление о локальных и глобальных компьютерных сетях, о доменной системе имён и протоколах передачи данных, о серверах, структуре Всемирной паутины, представления об электронной почте, о телеконференциях, форумах, чатах, социальных сетях и сетевом этикете, о технологии создания сайта. Знать, как устроен Интернет, иметь представление об IP-адрес компьютера, содержание и структуру сайта. Уметь работать с электронной почтой, оформлять сайт, размещать сайт в Интернет	37	
66-68	Резервное время	3				38-39	