

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамента образования и науки Костромской области

МОУ Сумароковская ООШ

УТВЕРЖДЕНО



Виноградова Г.Ю.

Приказ №

от " " г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета

«Информатика»

для учащихся 5-9 класса

Срок реализации программы: 5 лет

С.Сумароково, 2022 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для 6 – 9 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Примерная программа по информатике общего образования, 5-9 классы.
- Приказ МО РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Приказ МО РФ от 08.06.2015 № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень 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 г. N 253»
- Письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования и науки Российской Федерации от 28.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»
- Авторская программа по информатике 5-6 класс, авторы Л.Л.Босова, А.Ю. Босова
- Авторская программа по информатике 7-9 класс, авторы Л.Л.Босова, А.Ю. Босова
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, дисциплин (модулей) МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №14»
- Учебный план МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 14» для учащихся 1-4, 5-9 классов, обучающихся по ФГОС.

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе. Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники знакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Термин «основная школа» относится к двум различным возрастным группам учащихся: к школьникам 10–12 лет и к школьникам 12–15 лет, которых принято называть подростками. В

процессе обучения в 5–6 классах фактически происходит переход из начальной в основную школу; в 7 классе уже можно увидеть отчетливые различия учебной деятельности младших школьников и подростков.

Изучение информатики в 6 классе вносит значительный вклад в **достижение главных целей** основного общего образования, способствуя:

- *развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ*, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;

- *целенаправленному формированию* таких *общеучебных понятий*, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;

- *воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей* учащихся.

Изучение информатики в 7–9 классах вносит значительный вклад в **достижение главных целей** основного общего образования, способствуя:

- *формированию целостного мировоззрения*, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;

- *совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией* в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);

- *воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации* с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся

умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Место учебного предмета в учебном плане

В учебном плане школы информатика представлена как базовый курс в VII–IX классах (три года по одному часу в неделю, всего 105 часов).

Согласно базисному учебному плану, ФГОС изучение предмета «Информатика и ИКТ» предполагается в 7 – 11 классах, но за счет регионального компонента и компонента образовательного учреждения его изучение ведется в начальной школе и в 6 классе (1 час в неделю, 35 часов в год). В 5 классе изучение информатики переносится во внеурочную деятельность.

Планируемые предметные результаты освоения информатики

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации

средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятель-

ности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

➤ формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

➤ формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 6–9 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

- ❖ введение в информатику;
- ❖ информационное моделирование;
- ❖ алгоритмы и начала программирования;
- ❖ информационные и коммуникационные технологии.

Раздел 1. Введение в информатику

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

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 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.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Раздел 2. Информационное моделирование

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

Раздел 3. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

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.

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.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 4. Информационные и коммуникационные технологии

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

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.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. 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 файло-

вой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

Календарно-тематическое планирование в 6 классе

Номер урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов (по разделу и теме)	Тип урока	Планируемые результаты по каж- дой теме (характеристика основ- ных видов деятельности обучаю- щихся (на уровне учебных дейст- вий предметных, личностных, ме- тапредметных))	
	6А						6Б
	1 подгр.	2 подгр.					
			Объекты и системы	11		<i>Аналитическая деятельность:</i>	
1			Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира.	1	УУНЗ	○ анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;	
2			Компьютерные объекты. Практическая работа 1.	1	УУНЗ, П	○ выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами;	
3			Файлы и папки. Размер файла. Практическая работа 2.	1	УУНЗ, П	○ осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;	
4			Отношения между множествами. Практическая работа № 3 (задания 1-3).	1	УУНЗ, П	○ приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.	
5			Отношение «входит в состав». Практическая работа № 3 (задания 5-6).	1	УУНЗ, П	<i>Практическая деятельность:</i>	
6			Разновидности объектов и их классификация.	1	УУНЗ, П	○ изменять свойства рабочего стола: тему, фоновый рисунок, заставку;	
7			Классификация компьютерных объектов. Практическая работа № 4.	1	УУНЗ, П	○ изменять свойства панели задач;	
8			Системы объектов. Состав и структура системы. Практическая работа № 5 (задания 1–3).	1	УУНЗ, П	○ узнавать свойства компьютерных объектов (устройств, папок, файлов) и возможных действий с ними;	
9			Система и окружающая среда. Система как черный ящик. Практическая работа № 5 (задания 4-5).	1	УУНЗ, П	○ упорядочивать информацию в личной папке.	
10			Персональный компьютер как система. Практическая работа № 5 (задания 6).	1	УУНЗ, П		
11			Тест по теме «Объекты и системы». Как мы познаем окружающий мир. Практическая работа № 6.	1	КР, УУНЗ, П		

		Информационные модели	12			
12		Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Практическая работа №7 (задание 1).	1	УУНЗ, П	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни; ○ приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ создавать словесные модели (описания); ○ создавать многоуровневые списки; ○ создавать табличные модели; ○ создавать простые вычислительные таблицы, вносить в них информацию и проводить несложные вычисления; ○ создавать диаграммы и графики; ○ создавать схемы, графы, деревья; ○ создавать графические модели. 	
13		Определение понятия. Практическая работа № 7 (задания 2-3).	1	УУНЗ, П		
14		Тест по теме «Человек и информация». Информационное моделирование как метод познания. Практическая работа № 8.	1	КР, УУНЗ, П		
15		Знаковые информационные модели. Практическая работа № 9.	1	УУНЗ, П		
16		Математические модели. Практическая работа № 10.	1	УУНЗ, П		
17		Табличные информационные модели. Практическая работа № 11.	1	УУНЗ, П		
18		Вычислительные таблицы. Решение логических задач с помощью таблиц. Практическая работа № 12 (задание 1).	1	УКПЗиУ, П		
19		Графики и диаграммы. Практическая работа № 13 (задания 1,2,4).	1	УУНЗ, П		
20		Тест по теме «Информационное моделирование». Создание диаграмм.	1	КР, УУНЗ		
21		Многообразие схем и сферы их применения. Практическая работа № 14 (задания 1-3).	1	УУНЗ, П		
22		Информационные модели на графах. Практическая работа № 14 (задание 5).	1	УУНЗ, П		
23		Контрольная работа по теме «Информационное моделирование».	1	КР, П		
		Алгоритмика	10			<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ приводить примеры формальных и неформальных исполнителей; ○ придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
24		Что такое алгоритм.	1	УУНЗ		
25		Исполнители вокруг нас.	1	УУНЗ		
26		Формы записи алгоритмов.	1	УУНЗ, П		
27		Линейные алгоритмы. Практическая работа № 15.	1	УУНЗ, П		
28-29		Алгоритмы с ветвлениями. Практическая работа № 16.	2	УУНЗ, П		

30			Алгоритмы с повторениями. Практическая работа № 17.	1	УУНЗ, П	<ul style="list-style-type: none"> ○ выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем; ○ составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебными исполнителем; ○ составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем.
31			Тест по теме «Алгоритмы и исполнители». Знакомство с исполнителем Чертежник.	1	КР, УУНЗ, П	
32			Конструкция повторения. Использование вспомогательных алгоритмов.	1	УУНЗ, П	
33			Контрольная работа по теме «Алгоритмика». Практическая работа № 18.	1	КР, П	
34-35			Повторение материала, изученного в 6 классе.	2	УСОЗиН	

Календарно-тематическое планирование в 7 классе

Номер урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов (по разделу и теме)	Тип урока	Планируемые результаты по каждой теме (характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий предметных, личностных, метапредметных))
	план	фактически				
1			Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	1		
			Информация и информационные процессы	8		<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); классифицировать информационные процессы по принятому основанию; выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт)
2			Информация и ее свойства.	1	УУНЗ	
3			Информационные процессы. Обработка информации.	1	УУНЗ	
4			Информационные процессы. Хранение и передача информации.	1	УУНЗ	
5			Всемирная паутина как информационное хранилище.	1	УУНЗ, П	
6			Представление информации.	1	УУНЗ	
7			Дискретная форма представления информации.	1	УУНЗ	
8			Измерение информации. Алфавитный подход.	1	УУНЗ	
9			Измерение информации. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы».	1	УСОЗиН	

			Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7		
10			Тест по теме «Информация и информационные процессы». Основные компоненты компьютера.	1	КР, УУНЗ	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • получать информацию о характеристиках компьютера; • выполнять основные операции с файлами и папками; • оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); • использовать программы-архиваторы; • осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.
11			Персональный компьютер.	1	УУНЗ	
12			Программное обеспечение компьютера. Системное ПО.	1	УУНЗ	
13			Системы программирования и прикладное ПО.	1	УУНЗ	
14			Файлы и файловые структуры.	1	УУНЗ	
15			Пользовательский интерфейс. Тест по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1	УУНЗ, КР	
16			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1	УСОЗиН	

			Обработка графической информации	4		
17			Формирование изображения на экране компьютера. Практическое задание 3.1.	1	УУНЗ, П	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора
18			Компьютерная графика. Практические задания 3.2–3.4.	1	УУНЗ, П	
19			Создание графических изображений. Практическое задание 3.12.	1	УУНЗ, П	
20			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Практические задания 3.5–3.9	1	УСОЗиН, П	
			Обработка текстовой информации	9		
21			Текстовые документы и технологии их создания.	1	УУНЗ	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств
22			Создание текстовых документов на компьютере. Практические задания 4.2- 4.9.	1	УУНЗ, П	
23			Прямое форматирование. Практические задания 4.10–4.13.	1	УУНЗ, П	
24			Стилевое форматирование. Практические задания 4.14–4.16.	1	УУНЗ, П	
25			Визуализация информации в текстовых документах. Практические задания 4.18–4.20.	1	УУНЗ, П	
26			Распознавание текста и системы компьютерного перевода.	1	УУНЗ, П	

27			Оценка количественных параметров текстовых документов.	1	УУНЗ	<p>текстовых редакторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • форматировать текстовые документы; • вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; • создавать гипертекстовые документы; • использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.
28			Оформление реферата «История вычислительной техники».	1	УСОЗиН, П	
29			Обобщение и систематизация основных понятий и тест по теме «Обработка текстовой информации».	1	КР, УСОЗиН	
Мультимедиа				4		<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать презентации с использованием готовых шаблонов; • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).
30			Технология мультимедиа.	1	УУНЗ	
31			Компьютерные презентации. Практическое задание 5.1.	1	УУНЗ, П	
32			Создание мультимедийной презентации. Практическое задание 5.2.	1	УУНЗ, П	
33			Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Тест по теме «Мультимедиа».	1	КР, УСОЗиН	
34-35			Обобщение и систематизация основных понятий курса.	2	УСОЗиН	

Календарно-тематическое планирование в 8 классе

Номер урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов (по разделу и теме)	Тип урока	Планируемые результаты по каждой теме (характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий предметных, личностных, метапредметных))
	план	фактически				
1			Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	1		
			Математические основы информатики	12		
2			Общие сведения о системах счисления.	1	УУНЗ	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; • анализировать логическую структуру высказываний. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; • выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; • записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; • строить таблицы истинности для логических выражений; <p>вычислять истинностное значение логического выражения.</p>
3			Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.	1	УУНЗ	
4			Восьмеричная и шестнадцатеричная СС. «Компьютерные» СС.	1	УУНЗ	
5			Правило перевода целых десятичных чисел в СС с основанием q.	1	УУНЗ	
6			Представление целых чисел.	1	УУНЗ	
7			Представление вещественных чисел.	1	УУНЗ	
8			Высказывание. Логические операции.	1	УУНЗ	
9			Построение таблиц истинности для логических выражений.	1	УУНЗ	
10			Свойства логических операций.	1	УУНЗ	
11			Решение логических задач.	1	УУНЗ	
12			Логические элементы.	1	УУНЗ	
13			Контрольная работа по теме «Математические основы информатики».	1	КР	

		Основы алгоритмизации	10		
14		Алгоритмы и исполнители.	1	УУНЗ	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; • строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.
15		Способы записи алгоритмов.	1	УУНЗ	
16		Объекты алгоритмов.	1	УУНЗ	
17		Алгоритмическая конструкция «следование».	1	УУНЗ, П	
18		Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.	1	УУНЗ, П	
19		Алгоритмическая конструкция «ветвление». Неполная форма ветвления.	1	УУНЗ, П	
20		Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.	1	УУНЗ, П	
21		Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием окончания работы.	1	УУНЗ, П	
22		Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным числом повторений.	1	УУНЗ, П	
23		Контрольная работа по теме «Основы алгоритмизации».	1	КР	
		Начала программирования	10		
24		Общие сведения о языке программирования Паскаль.	1	УУНЗ	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
25		Организация ввода и вывода данных.	1	УУНЗ	
26		Программирование линейных алгоритмов.	1	УУНЗ, П	
27		Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1	УУНЗ, П	
28		Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1	УУНЗ, П	
29-32		Программирование циклических алгоритмов.	4	УУНЗ, П	
33		Контрольная работа по теме «Начала программирования».	1	КР	

						<ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла
34-35			Повторение. Обобщение и систематизация основных понятий курса.	2	УСОЗиН	

Календарно-тематическое планирование в 9 классе

Номер урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов (по разделу и теме)	Тип урока	Планируемые результаты по каждой теме (характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий предметных, личностных, метапредметных))
	план	фактически				
1			Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.			
			Моделирование и формализация	11	УУНЗ	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • строить и интерпретировать различные информационные модели; • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск записей в готовой базе данных; • осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.
2			Моделирование как метод познания	1	УУНЗ	
3			Словесные модели	1	УУНЗ	
4			Математические модели	1	УУНЗ	
5			Графические модели. Графы	1	УУНЗ	
6			Использование графов при решении задач	1	УУНЗ	
7			Табличные модели	1	УУНЗ	
8			Использование таблиц при решении задач	1	УУНЗ	
9			База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1	УУНЗ	
10			Система управления базами данных	1	УУНЗ, П	
11			Работа с базой данных. Запросы на выборку данных	1	УУНЗ, П	
12			Обобщение и систематизация основных понятий и тест по теме «Моделирование и формализация»	1	УСОЗиН, КР	

			Начала программирования	18			
13			Этапы решения задачи на компьютере	1	УУНЗ	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять этапы решения задачи на компьютере; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; • разрабатывать программы для обработки одномерного массива: • нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; • подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; • нахождение суммы всех элементов массива; • нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; • сортировка элементов массива. 	
14			Задача о пути торможения автомобиля	1	УУНЗ, П		
15			Решение задач на компьютере	1	УУНЗ, П		
16			Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов	1	УУНЗ		
17			Различные способы заполнения и вывода массива	1	УУНЗ, П		
18			Вычисление суммы элементов массива	1	УУНЗ, П		
19			Последовательный поиск в массиве	1	УУНЗ, П		
20			Сортировка массива	1	УУНЗ, П		
21			Решение задач с использованием массивов	1	УУНЗ, П		
22			Проверочная работа «Одномерные массивы»	1	УУНЗ, П		
23			Последовательное построение алгоритма	1	УУНЗ, П		
24			Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот	1	УУНЗ, П		
25			Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот	1	УУНЗ, П		
26			Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры	1	УУНЗ, П		
27			Функции	1	УУНЗ, П		
28			Алгоритмы управления	1	УУНЗ, П		
29			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования»	1	УСОЗиН		
30			Контрольная работа по теме «Начала программирования»	1	КР		
			Обработка числовой информации в электронных таблицах	10			
31			Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	1	УУНЗ		<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в раз-
32			Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	1	УУНЗ, П		
33			Встроенные функции	1	УУНЗ, П		
34			Логические функции	1	УУНЗ, П		
35			Организация вычислений в ЭТ	1	УУНЗ, П		

36		Сортировка и поиск данных	1	УУНЗ, П	ных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <i>Практическая деятельность:</i> • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах.
37		Диаграмма как средство визуализации данных	1	УУНЗ, П	
38		Построение диаграмм и графиков	1	УУНЗ, П	
39		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	1	УСОЗиН	
40		Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	1	КР	
Коммуникационные технологии			10		<i>Аналитическая деятельность:</i>

41		Локальные и глобальные компьютерные сети	1	УУНЗ	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; <p>создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.</p>
42		Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1	УУНЗ	
43		Доменная система имен. Протоколы передачи данных	1	УУНЗ	
44		Всемирная паутина. Файловые архивы	1	УУНЗ	
45		Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	1	УУНЗ	
46		Технология создания web-сайта	1	УУНЗ, П	
47		Содержание и структура сайта	1	УУНЗ, П	
48		Оформление сайта	1	УУНЗ, П	
49		Размещение сайта в Интернете	1	УУНЗ	
50		Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии»	1	КР	
Итоговое повторение			18		

51		Информация и информационные процессы	1	УСОЗиН
52		Файловая система персонального компьютера	1	УСОЗиН
53		Системы счисления	1	УСОЗиН
54		Алгебра высказываний	1	УСОЗиН
55		Таблицы и графы	1	УСОЗиН
56		Обработка текстовой информации	1	УСОЗиН
57		Передача информации и информационный поиск	1	УСОЗиН
58		Вычисления с помощью электронных таблиц	1	УСОЗиН
59		Обработка таблиц: выбор и сортировка записей	1	УСОЗиН
60		Алгоритмы и исполнители	1	УСОЗиН
61-62		Программирование	2	УСОЗиН
63		Итоговое повторение	1	УСОЗиН
64-68		Резерв учебного времени	5	

**Перечень
учебно-методического обеспечения по информатике
для 6–9 классов**

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
3. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
5. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
7. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
9. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
10. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
11. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
12. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс»
13. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
14. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
15. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
16. Преподавание информатики в 5 – 7 классах. /Л.Л.Босова – М.:БИНОМ, 2009
17. Мир информатики. 3, 4 годы обучения. CD-диск.
18. Клавиатор. Слепой десятипальцевый метод. Медиа Арт. 2007. CD-диск.
19. BabyType. Многоязычный игровой клавиатурный тренажер. DOKAstudios. CD-диск.
20. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
21. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 5-7». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
22. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)
23. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>).