Муниципальное общеобразовательное учреждение

Хмельниковская

средняя общеобразовательная школа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»Руководитель МО/Зеткина Г. Н./ | «Согласовано»Заместитель директора по УВР/Зеткина Г. Н./ | «Утверждаю»Директор МОУ Хмельниковская СОШ/Мироненко Т. В./ |
| (подпись)Протокол №1 от «30» августа 2019 г. | (подпись)«2» сентября 2019 г. | (подпись)Приказ по школе №178 от «2» сентября 2019 г. |

**Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» для 6 класса**

**основного общего образования**

Составил: учитель информатики

 Строителев С.Н.

**2019-2020 уч. год.**

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа курса «Информатика» для 6 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897).
3. Фундаментальное ядро содержания общего образования. Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондракова. – М.: Просвещение, 2011 г.
4. [Приказ Министерства просвещения РФ №345 от 28.12.2018](http://fpu.edu.ru/files/contentfile/155/prikaz-345-ot-28.12.2018-fpu.pdf) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» и имеющих государственную аккредитацию, на 2019/2020 учебный год.
5. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли: система заданий. А.Г. Асмолов, О.А. Карабанова. – М.: Просвещение, 2011 г.
6. Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.2010 г. №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
7. Авторская программа курса информатики для 5-9 классов основной общеобразовательной школы «Информатика. Программа для основной школы: 5-6, 7-9 классы». Босовой Л.Л., М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018 г.

**Цель программы**

Формирование общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты.

**Задачи программы**

* Включить в учебный процесс содержание, направленное на формирование у учащихся основных общеучебных умений информационно-логического характера: анализ объектов и ситуаций; синтез как составление целого из частей и самостоятельное достраивание недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; обобщение и сравнение данных; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логических цепочек рассуждений и т.д.
* Создать условия для овладения 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; – показать роль средств информационных и коммуникационных технологий в информационной деятельности человека.
* Расширить спектр умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов); создать условия для овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств, формирования умений и навыков самостоятельной работы; воспитать стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни.
* Организовать деятельность, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов.
* Создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

## Планируемые результаты освоения информатики

## Личностные результаты:

* широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
* готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
* основы информационного мировоззрения – научного взгляда на область информационных процессов в живой природе, обществе, технике как одну из важнейших областей современной действительности;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
* готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
* способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
* развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

## Метапредметные результаты:

* уверенная ориентация учащихся в различных предметных областях за счет осознанного использования при изучении школьных дисциплин таких общепредметных понятий как «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
* владение основными общеучебными умениями информационно-логического характера: анализ объектов и ситуаций; синтез как составление целого из частей и самостоятельное достраивание недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; обобщение и сравнение данных; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логических цепочек рассуждений и т.д.;
* владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
* 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;
* широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом, гипертекстом, звуком и графикой в среде соответствующих редакторов; создание и редактирование расчетных таблиц для автоматизации расчетов и визуализации числовой информации в среде табличных процессоров; хранение и обработка информации в базах данных; поиск, передача и размещение информации в компьютерных сетях), навыки создания личного информационного пространства;
* опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
* владение базовыми навыками исследовательской деятельности, проведения виртуальных экспериментов; владение способами и методами освоения новых инструментальных средств;
* владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме; умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта; умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ; использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

**Предметные результаты:**

* понимать смысл терминов «понятие», «суждение», «умозаключение»;
* определять, информативно или нет некоторое сообщение;
* различать виды информации по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
* приводить жизненные примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
* различать необходимые и достаточные условия;
* иметь представление о позиционных и непозиционных системах счисления;
* уметь переводить целые десятичные числа в двоичную систему счисления и обратно;
* иметь представление об алгоритмах, приводить примеры;
* иметь представления об исполнителях и системе команд исполнителя;
* уметь пользоваться стандартным графическим интерфейсом компьютера;
* определять назначение файла;
* выполнять основные операции с файлами;
* уметь применять текстовый процессор для набора, редактирования и форматирования текстов, создания списков и таблиц;
* уметь применять инструменты графических редакторов для создания и редактирования рисунков;
* создавать простейшие мультимедийные презентации для поддержки своих выступлений;
* иметь представление об этических нормах работы с информационными объектами.

**Содержание курса**

* 1. **Информация вокруг нас (16 ч).**

***Объекты окружающего мира. ТБ и организация рабочего места:*** объекты и множества (объект, множество, элементы множества имя объекта, общее имя объекта, единичное имя объекта, собственное имя объекта); объекты изучения в информатике (что такое информатика?, информация, информационный процесс); признаки объектов (свойства объектов, действия объектов, поведение объектов, состояние объектов). **(1 ч).**

***Компьютерные объекты. Практическая работа №1: «Работаем с основными объектами операционной системы (ОС):*** файлы и папки (файл, имя файла, расширение файла, документы, прикладные программы, типы файлов, действия с файлами, папка); размер файла (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт, решение задач); объекты операционной системы (рабочий стол, ярлыки и значки, контекстное меню файла). **(1 ч).**

***Отношения объектов и их множеств:*** разнообразие отношений (отношение, примеры отношений, отношение «является элементом множества», решение задач); отношения между множествами (круги Эйлера, решение задач); отношение «входит в состав» (схема отношений, схема состава, решение задач). **(1 ч).**

***Практическая работа №2: «Работаем с объектами файловой системы».* (1 ч).**

***Разновидности объектов и их классификация:*** отношение «является разновидностью» (схема разновидностей); классификация объектов (класс, классификация, основание классификации, естественная классификация, искусственная классификация, вспомогательная классификация). **(1 ч).**

***Практическая работа №3: «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов.* (1 ч).**

***Системы объектов. Система как «черный ящик»:*** разнообразие систем (система, системный подход, материальные системы, нематериальные системы, смешанные системы, природные системы, технические системы); состав и структура системы (структура системы, надсистема, подсистема, системный эффект); система и окружающая среда (вход системы, выход системы); система как «черный ящик». **(1 ч).**

***Практическая работа №4: «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов».* (1 ч).**

***Практическая работа №5: «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1-3).* (1 ч).**

***Персональный компьютер как система:*** компьютер как надсистема и подсистема (аппаратное обеспечение: устройства ввода и вывода устройства обработки, устройства хранения; программное обеспечение: операционная система, системные программы, служебные программы, прикладные программы; информационные ресурсы: текстовые файлы, графические файлы, звуковые файлы, видеофайлы); пользовательский интерфейс (интерфейс, аппаратный интерфейс, программный интерфейс, аппаратно-программный интерфейс, пользовательский интерфейс). **(1 ч).**

***Практическая работа №5: «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задание 4-6).* (1 ч).**

***Как мы познаем окружающий мир:*** информация и знания (информация для человека, знания, чувственное познание, логическое познание или абстрактное мышление); чувственное познание окружающего мира (ощущение, восприятие, представление); абстрактное мышление (формы абстрактного мышления, понятие, суждение, умозаключение). **(1 ч).**

***Понятие как форма мышления:*** понятие (понятие, существенные признаки объектов, слова-омонимы, слова-синонимы); как образуются понятия (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение): определение понятия (определение понятия, видовое понятие, родовое понятие, видовое отличие). **(1 ч).**

***Практическая работа №6: «Создаем компьютерные документы».* (1 ч).**

***Практическая работа №7: «Конструируем и исследуем графические объекты».* (1 ч).**

***Контрольная работа №1 по пройденному разделу: «Устройства компьютера. Действия с информацией».* (1 ч).**

* 1. **Информационное моделирование (13 ч).**

***Информационное моделирование как метод познания:*** модели объектов и их назначение (объект-заместитель или модель, исходный объект или оригинал, моделирование, цели моделирования, натуральная модель, информационная модель); разнообразие информационных моделей (информационная модель, образные информационные модели, знаковые информационные модели, смешанные информационные модели). **(1 ч).**

***Практическая работа №8: «Создаем графические модели».* (1 ч).**

***Знаковые информационные модели:*** словесные описания (разговорный стиль, книжный стиль: научный стиль, официально-деловой стиль, публицистический стиль, художественный стиль); научные описания (научный стиль, слова-профессионализмы); художественные описания (художественный стиль, произведения художественной культуры как модели, важные особенности естественного языка); математические модели (математические модели, математические понятия и формулы, решение задач с использованием математических моделей). **(1 ч).**

***Практическая работа №9: «Создаем словесные модели».* (1 ч).**

***Табличные информационные модели:*** правила оформления таблиц (правила оформления таблиц, правила составления табличной модели); таблица типа «объекты-свойства» (ОС) (таблица типа «объекты-свойства», примеры таблиц типа «объекты-свойства», значение свойства объекта); таблица типа «объекты-объекты-один» (ООО) (таблица типа «объекты-объекты-один», примеры таблиц типа «объекты-объекты-один», значение свойства пары объектов); вычислительные таблицы (вычислительные таблицы, примеры вычислительных таблиц, решение задач с использованием вычислительных таблиц); решение логических задач с помощью нескольких таблиц (отношение взаимно однозначного соответствия). **(1 ч).**

***Практическая работа №10: «Создаем многоуровневые списки».* (1 ч).**

***Практическая работа №11: «Создаем табличные модели».* (1 ч).**

***Практическая работа №12: «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре».* (1 ч).**

***Графики и диаграммы:*** зачем нужны графики и диаграммы (график, диаграмма, примеры таблиц, с помощью которых можно построить график или диаграмму); наглядное представление процессов изменения величин (зависимая величина, независимая величина, примеры графиков изменения величин); наглядное представление соотношения величин (круговые диаграммы, столбчатые диаграммы, лепестковая диаграмма, линейная диаграмма, ось категорий, ось значений, примеры диаграмм). **(1 ч).**

***Практическая работа №13: «Создаем информационные модели – диаграммы и графики».* (1 ч).**

***Схемы. Многообразие схем и сферы их применения:*** многообразие схем (схема, схема как информационная модель, примеры схем в повседневной жизни, графическая карта); информационные модели на графах (граф, вершина, дуга, ребро, петля, неориентированный граф, путь, цепь, цикл, ориентированный граф, взвешенный граф, вес вершины или ребра, сеть, семантическая сеть, «дерево», иерархическая система, «корень», «листья», генеалогическое дерево); использование деревьев при решении задач (решение задач с использованием «дерева»). **(1ч).**

***Практическая работа №14: «Создаем информационные модели – схемы, графы, деревья».* (1 ч).**

***Контрольная работа №2 по пройденному разделу: «Информационное моделирование».* (1 ч).**

* 1. **Алгоритмика (4 ч).**

***Что такое алгоритм. Исполнители вокруг нас:*** жизненные задачи (примеры алгоритмов в жизни); последовательность действий (примеры решений алгоритмов в жизни); алгоритм (определение алгоритма); разнообразие исполнителей (определение исполнителя алгоритма, определение СКИ – системы команд исполнителя, универсальные исполнители алгоритмов), формальные исполнители (круг решаемых задач, среда исполнителя, система команд исполнителя, система отказов исполнителя, режимы работы исполнителя); автоматизация (определение автоматизации, разработка алгоритма). **(1 ч).**

***Формы записи алгоритмов. Типы алгоритмов:*** фигуры (блоки) блок-схемы (определение блок-схемы, фигуры, входящие в блок схему и их назначения, определение программы); линейные алгоритмы (определение линейного алгоритма, примеры линейных алгоритмов в жизни); алгоритмы с ветвлениями (определение ветвления, примеры алгоритмов с ветвлением в жизни); алгоритмы с повторениями (определение цикла и алгоритма с повторениями, примеры алгоритмов с повторениями в жизни). **(1 ч).**

***Управление исполнителем Чертежник:*** знакомимся с чертежником (определение и назначение исполнителя Чертежник, команда абсолютного и относительного смещения, определение вектора, логические и синтаксические ошибки); пример алгоритма управления Чертежником (пример решения задачи в исполнителе Чертежник); чертежник учится или использование вспомогательных алгоритмов (решение задач из жизни в исполнителе Чертежник); цикл повторить n раз (решение задач с использованием цикла в исполнителе Чертежник). **(1 ч).**

***Практическая работа №15: «Создаем линейную презентацию».* (1 ч).**

* 1. **Итоговое повторение (1 ч).**

***Итоговое повторение по всем изученным разделам курса.* (1 ч).**

**Место учебного курса в учебном плане**

Программа рассчитана на 34 учебных часа из расчета 1 учебный час в неделю, в соответствии с учебным планом школы, предусматривающем 34 учебные недели.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ раздела** | **Название раздела** | **Примерные сроки** |
| Количество часов | Практические работы | Контрольные работы | Примерные сроки |
| 1 | «Информация вокруг нас» | 16 | 8 | 1 | 1-16 неделя |
| 2 | «Информационное моделирование» | 13 | 7 | 1 | 17-29 неделя |
| 3 | «Алгоритмика» | 4 | 1 | - | 30-33 неделя |
| 4 | Итоговое повторение | 1 | - | - | 34 неделя |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **Раздел 1: «Информация вокруг нас».** | **16** |
| 1 |  | Объекты окружающего мира. ТБ и организация рабочего места. | **1** |
| 2 |  | Компьютерные объекты**. Практическая работа №1:** «Работаем с основными объектами операционной системы». | **1** |
| 3 |  | Отношения объектов и их множеств.  | **1** |
| 4 |  | **Практическая работа №2:** «Работаем с объектами файловой системы». | **1** |
| 5 |  | Разновидности объектов и их классификация.  | **1** |
| 6 |  | **Практическая работа №3:** «Повторяем возможности графического редактора - инструмента создания графических объектов». | **1** |
| 7 |  | Системы объектов. Система как «черный ящик».  | **1** |
| 8 |  | **Практическая работа №4:** «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов». | **1** |
| 9 |  | **Практическая работа №5:** «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1–3). | **1** |
| 10 |  | Персональный компьютер как система. | **1** |
| 11 |  | **Практическая работа №5:** «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 4–6). | **1** |
| 12 |  | Как мы познаем окружающий мир. | **1** |
| 13 |  | Понятие как форма мышления. | **1** |
| 14 |  | **Практическая работа №6:** «Создаем компьютерные документы». | **1** |
| 15 |  | **Практическая работа №7:** «Конструируем и исследуем графические объекты» | **1** |
| 16 |  | **Контрольная работа №1** по пройденному разделу: «Устройство компьютера. Действия с информацией». | **1** |
| **Раздел 2: «Информационное моделирование».** | **13** |
| 17 |  | Информационное моделирование как метод познания.  | **1** |
| 18 |  | **Практическая работа №8:** «Создаём графические модели». | **1** |
| 19 |  | Знаковые информационные модели.  | **1** |
| 20 |  | **Практическая работа №9:** «Создаём словесные модели». | **1** |
| 21 |  | Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. | **1** |
| 22 |  | **Практическая работа №10:** «Создаём многоуровневые списки». | **1** |
| 23 |  | **Практическая работа №11:** «Создаем табличные модели». | **1** |
| 24 |  | **Практическая работа №12:** «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре». | **1** |
| 25 |  | Графики и диаграммы. | **1** |
| 26 |  | **Практическая работа №13:** «Создаем информационные модели – диаграммы и графики». | **1** |
| 27 |  | Схемы. Многообразие схем и сферы их применения. | **1** |
| 28 |  | **Практическая работа №14:** «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья». | **1** |
| 29 |  | **Контрольная работа №2** по пройденному разделу: «Информационное моделирование». | **1** |
| **Раздел 3: «Алгоритмика».** | **4** |
| 30 |  | Что такое алгоритм. Исполнители вокруг нас.  | **1** |
| 31 |  | Формы записи алгоритмов. Типы алгоритмов.  | **1** |
| 32 |  | Управление исполнителем Чертежник. | **1** |
| 33 |  | **Практическая работа №15:** «Создаем линейную презентацию». | **1** |
| **Раздел 4: «Итоговое повторение».** | **1** |
| 34 |  | **Итоговое повторение** по всем изученным разделам курса. | **1** |

**Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы**

*Аппаратные средства:*

* **Компьютер (ноутбук)** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
* **Проектор,** подсоединяемый к компьютеру (ноутбуку), видеомагнитофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
* **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами –** клавиатура и компьютерная мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
* **Принтер –** позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденнуюи созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
* **Акустические колонки –** устройство для воспроизведения звука, состоит из акустического оформления и вмонтированных в него излучающих головок (обычно динамических).

*Программные средства:*

* Операционная система (Widows 7).
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Антивирусная программа (Dr. Web).
* Клавиатурный тренажер (Baby Type).
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы (LibreOffice).
* Программа для распознавания текстов (ABBYYFineReader).
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).

***Учебно-методическое обеспечение:***

* Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы. 7-9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018 г.
* Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5-6 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018 г.
* Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 г.
* Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 г.
* Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс».
* Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/).