

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия «Лаборатория Салахова»

РАССМОТРЕНО

Протокол педагогического совета
№ 1 от «31» августа 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ гимназии
«Лаборатория Салахова»

_____/Т.В. Кисель

Приказ № 295 от 31.08.2017 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Информатика и алгоритмика»

Возраст обучающихся: 10-11 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Саматова Л.Ф.,
педагог дополнительного образования

Сургут, 2017

Паспорт
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Информатика и алгоритмика»

Направленность программы	техническая
Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеразвивающую программу	Саматова Лилия Флюровна
Год разработки программы	2017
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеразвивающая программа	Директором МБОУ гимназии «Лаборатория Салахова» Т.В. Кисель, приказ № 295 от 31.08.2017 г.
Информация о наличии рецензии	
Цель:	овладение ИКТ – компетенциями и основами программирования, развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей гимназистов при работе с информацией через индивидуальную и коллективную деятельность.
Задачи:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показать роль средств информационных и коммуникационных технологий в информационной деятельности человека 2. Организовать компьютерный практикум, ориентированный на формирование широкого спектра умений использования средств ИКТ для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств; формирование умений и навыков самостоятельной работы; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни 3. Создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной для собеседника форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы при помощи средств ИКТ
Ожидаемые результаты освоения программы	<p>личностные</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

- овладение общепредметными понятиями «информация», «объект» и т. д.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей;
- 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;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель

предметные

- классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
- кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;
- различать программное и аппаратное обеспечение компьютера;

	<ul style="list-style-type: none"> • применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках; • перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации; • строить простые информационные модели из различных предметных областей подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации; <p>исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её</p>
Срок реализации программы	1 год
Количество часов в неделю/год	1/38
Уровень программы	базовый
Количество модулей программы и их темы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информация 2. Информационные технологии 3. Информационное моделирование 4. Программирование
Возраст обучающихся	10-11 лет
Формы занятий	<p>Заявленный объем программы планируется к реализации в различных формах аудиторной и внеаудиторной деятельности.</p> <p>Аудиторные занятия: лекция, практическая работа, проведение конкурсов, представление и защита проектных работ</p> <p>Внеаудиторные занятия предполагают самостоятельную работу обучающихся с ресурсами, рекомендованными учителем для подготовки к занятию по той или иной теме: просмотр видеурока, прохождение online –тестов, тренажеров и т.д.</p> <p>В зависимости от поставленных задач и потребностей обучающихся, форма проведения занятий может быть как групповой, так и индивидуальной.</p>
Условия реализации программы (методическое обеспечение, материально-техническое обеспечение программы)	<p>Методическое:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Босова Л. Л. Информатика : учеб, для 5 класса [Текст] / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. 2. Бородин, М. Н. Информатика. УМК для основной школы. 5-6 классы. 7-9 классы : метод, пособие / М. Н. Бородин. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - Режим доступа : http:// files.lbz.ru/pdf/mpBosova5-9fgos.pdf

	<p>3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - Режим доступа : http://school-collection.edu.ru</p> <p>4. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». Преподавание информатики. - Режим доступа : http://festival.1september.ru/informatics</p> <p>5. Информатика. 5 класс/электронное приложение к учебнику.-Режим доступа http://www.metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor5.php</p> <p>Материально-техническое: компьютеры с установленным ПО (MS Office, система программирования Кумир), учебные презентации, интерактивная доска, проектор.</p>
--	---

1. Пояснительная записка

1.1 Направленность дополнительной общеобразовательной программы

Программа по курсу «Информатика и алгоритмика» для обучающихся 5 класса имеет техническую направленность.

1.2 Актуальность программы

Актуальность данного курса состоит в том, что он является частью непрерывного курса информатики. В настоящей программе учтено, что учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения, а в 5 классе 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.

1.3 Отличительные особенности программы

Отличительные особенности программы – это включение в курс раздела «Программирование», в котором учащиеся знакомятся со средой программирования Кумир. В данном разделе учащиеся приобретают навыки составления, запуска линейных и циклических программ для разных исполнителей. Кроме того в разделе «Моделирование» уделяется большое внимание решению логических задач, в которых нет четкого алгоритма решения и учащимся необходимо структурировать и визуализировать информацию, самостоятельно выбирать наиболее эффективный способ решения.

1.4 Адресат программы

Программа предназначена для учащихся 10-11 лет. Обучающиеся данных возрастов уже обладают ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Данный курс их интересует и увлекает.

Количество обучающихся в одной группе составляет до 12 человек, что предполагает, в основном, групповую форму работы. В группе каждый участник активно задействован в процессе изучения теоретического и освоения практического материала.

1.5 Объем программы

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы составляет 38 часов. Таким

образом, срок освоения программы – 38 недель, при проведении одного занятия (40 минут) в неделю.

1.6 Формы обучения и виды занятий

Программа предполагает реализацию занятий в формах аудиторной и внеаудиторной деятельности.

Аудиторные занятия: лекции, практикумы, конкурсы, викторины.

Внеаудиторные занятия: просмотр видеоурока по теме курса, работа с on-line-тренажером, взаимодействие учителя с гимназистами средствами электронной почты, Skype.

В зависимости от поставленных задач и потребностей обучающихся форма проведения занятий может быть как групповой, парной, так и индивидуальной.

2. Цель и задачи программы

Цель программы – развитие 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; развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Задачи:

- показать учащимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире;
- показать роль средств информационных и коммуникационных технологий в информационной деятельности человека;
- 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;
- 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);

- организовать компьютерный практикум, ориентированный на формирование широкого спектра умений использования средств ИКТ для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств; формирование умения и навыков самостоятельной работы; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;

- создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной для собеседника форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы при помощи средств ИКТ.

3. Содержание программы

Учебный раздел	Содержание
Информация	Информация вокруг нас. Управление компьютером. Ввод и хранение информации. Передача информации
Информационные технологии	Текст как форма представления информации. Основные объекты текстового документа. Редактирование и форматирование текста. Компьютерная графика. Графический редактор Paint. Создание графических изображений. Создание движущихся изображений. Систематизация информации. Создаем списки. Поиск информации
Информационное моделирование	Структура таблицы. Создаем простые таблицы. Табличное решение логических задач. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Запись плана действий в табличной форме. Наглядные формы представления информации Диаграммы
Алгоритмика	Понятие алгоритма. Программа. Какие бывают исполнители? Способы записи алгоритма. Линейные алгоритмы. Алгоритмы с повторениями

4. Планируемые результаты

В результате работы по программе учащимися должны быть достигнуты следующие результаты освоения программы:

личностные:

- 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:

- овладение общепредметными понятиями «информация», «объект» и т. д.;
- 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; умения «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

предметные:

обязательный минимум содержания	максимальный объем содержания учебного курса
ученик научится ...	ученик получит возможность ...
Информация вокруг нас	
<ul style="list-style-type: none"> • понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»; • приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе, технике; • приводить примеры древних и современных информационных носителей; • классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях; • кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды. 	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; • сформировать представление о способах кодирования информации; • преобразовывать информацию по заданным правилам и путем рассуждений; • научиться решать логические задачи на установление взаимного соответствия с использованием таблиц; • приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями; • для объектов окружающей действительности указывать их

	<p>признаки - свойства, действия, поведение, состояния;</p> <ul style="list-style-type: none"> • называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами; • осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку - основанию классификации; • приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.
<p>Информационные технологии</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции; • различать программное и аппаратное обеспечение компьютера; • запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу; • создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы; • работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна); • вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши; • выполнять арифметические вычисления с помощью программы «Калькулятор»; • применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках; • выделять, перемещать и удалять 	<ul style="list-style-type: none"> • овладеть приемами квалифицированного клавиатурного письма; • научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки; • сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства; • расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; • приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий; • создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки; • осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора; • оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;

<p>фрагменты текста;</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать тексты с повторяющимися фрагментами; • использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов; • создавать и форматировать списки; • создавать, форматировать и заполнять данными таблицы; • создавать круговые и столбиковые диаграммы; • применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков; • использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций; • осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку); • ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу); соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ. 	<ul style="list-style-type: none"> • видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора; • научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами; • научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора; • научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения); • научиться сохранять для индивидуального пользования найденные в сети Интернет материалы; расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.
<p>Информационное моделирование</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • «читать» простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.; • перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации; • строить простые информационные модели из 	<ul style="list-style-type: none"> • познакомиться с правилами построения табличных Моделей, схем, диаграмм; • выбирать форму представления данных (таблица, схема, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей. • сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;

<p>различных предметных областей.</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»⁴ • различать натурные и информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни; • «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни; • перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации; • строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей. 	<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей; • познакомиться с правилами построения данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей
<p>Алгоритмика</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • понимать смысл понятия «алгоритм». приводить примеры алгоритмов; • понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводите примеры формальных и неформальных исполнителей; • осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем; • понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «цикл»; • подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую 	<ul style="list-style-type: none"> • исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; • разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.; • по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен; • разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции. • создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её

<p>заданной ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд. 	
---	--

5. Учебно-тематический план

№	Основные разделы	кол-во часов	Количество работ практической части		
			контрольные работы	тестовые, диагностические работы	лабораторные, практические работы
1	Информация вокруг нас	9	2	-	1
2	Информационные технологии	8	1	1	1
3	Информационное моделирование	9	1	1	1
4	Алгоритмика	9	1	1	1
Итого:		38	5	3	4
1 полугодие		17	3	1	2
2 полугодие		21	2	2	2

6. Календарно-тематическое планирование

Используемые сокращения: ПР-практическая работа, КР – контрольная работа.

№	Календарные сроки		Раздел	Тема учебного занятия	Формы аттестации
	Дата по плану	Дата по факту			
1.	04.09.17-10.09.17		Информация вокруг нас	Вводный инструктаж по ТБ. Информация вокруг нас	
2.	11.09.17-16.09.17			Первичный инструктаж по ТБ. Управление компьютером	<i>тест</i>
3.	18.09.17-23.09.17			Ввод и хранение информации	
4.	25.09.17-30.09.17			Передача информации	
5.	02.10.17-07.10.17			Текст как форма представления информации	
6.	09.10.17-14.10.17			Основные объекты текстового документа	
7.	16.10.17-21.10.17			Контрольная работа №1	<i>КР</i>
8.	23.10.17-28.10.17			Редактирование и форматирование текста	
9.	30.10.17-04.11.17			Практическая работа «Редактирование и форматирование текста»	<i>ПР</i>
10.	06.11.17-11.11.17		Алгоритмика	Повторный инструктаж по ТБ. Понятие алгоритма	
11.	13.11.17-18.11.17			Программа	

12.	20.11.17- 25.11.17		Алгоритмика	Какие бывают исполнители?	<i>тест</i>
13.	27.11.17- 02.12.17			Способы записи алгоритма	
14.	04.12.17- 09.12.17			Контрольная работа №2	КР
15.	11.12.17- 16.12.17			Линейные алгоритмы	
16.	18.12.17- 23.12.17			Алгоритмы с повторениями	
17.	08.01.18- 09.01.18			Практическая работа «Создание линейных и циклических программ»	ПР
18.	10.01.18- 13.01.18			Повторный инструктаж по ТБ. Алгоритмы с повторениями	
19.	15.01.18- 20.01.18			Информационное моделирование	Решение задач
20.	22.01.18- 27.01.18		Структура таблицы. Создаем простые таблицы		
21.	29.01.18- 03.02.18		Творческая работа «Создание текстовых документов»		ТР
22.	05.02.18- 10.02.18		Табличное решение логических задач		
23.	12.02.18- 17.02.18		Обработка информации. Решение задач		СР
24.	19.02.18- 24.02.18		Преобразование информации путем рассуждений		
25.	26.02.18- 03.03.18		Разработка плана действий и его запись		
26.	05.03.18- 10.03.18		Запись плана действий в табличной форме		
27.	12.03.18- 17.03.18		Контрольная работа №3		КР

28.	19.03.18- 24.03.18		Информационное моделирование	Наглядные формы представления информации Диаграммы.	
29.	26.03.18- 31.03.18			Самостоятельная работа (тест) «Наглядные формы представления информации»	<i>тест</i>
30.	02.04.18- 07.04.18		Информационные технологии	Повторный инструктаж по ТБ Компьютерная графика. Графический редактор Paint	
31.	09.04.18- 14.04.18			Создание графических изображений	
32.	16.04.18- 21.04.18			Создание движущихся изображений	<i>ПР</i>
33.	23.04.18- 28.04.18			Систематизация информации. Создаем списки	<i>тест</i>
34.	30.04.18- 05.05.18			Поиск информации	
35.	07.05.18- 12.05.18			Итоговая контрольная работа	<i>КР</i>
36.- 38	14.05.18- 19.05.18			Резерв	

7. Список литературы

1. Босова Л. Л. Информатика: учеб, для 5 класса [Текст] / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - М. : БИ-НОМ. Лаборатория знаний, 2014.
2. Босова Л. Л. Информатика [Текст] : рабоч. тетрадь для 5 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
3. Босова Л. Л. Информатика. Программа для основной школы. 5-6 классы. 7-9 классы [Текст] / Л. Л. Босова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. Босова Л. Л. Информатика. 5-6 классы [Текст] : метод, пособие. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
5. Босова Л. Л. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс» [Электронный ресурс] / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - Режим доступа : <http://www.metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor5.php>

