

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №236
Фрунзенского района Санкт-Петербурга**

Разработана и принята

решением Педагогического совета

ГБОУ СШ №236

Протокол № 1

От « »

2023 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СШ №236

К.Ю. Самойлович _____

Приказ № от

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

Информатика 8 класс

«Решение логических задач»

срок реализации 2023 – 2024 учебный год

Рабочую программу составили:

Тимофеева Ирина Анатольевна
Козинова Дарья Александровна

**Санкт-Петербург
2023**

Оглавление

1. Пояснительная записка.	3
2. Поурочно-тематическое планирование.	10
3. Информационно-методическое обеспечение программы.	18
4. Список литературы.	18

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе :

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 8 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Учебное пособие. Занимательные задачи по информатике. М. БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) для учащихся 8-х классов.

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Решение логических задач по информатике» для уровня основного общего образования разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Современный период общественного развития характеризуется новыми требованиями к общеобразовательной школе, предполагающими ориентацию образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. В условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества особую значимость приобретает подготовка подрастающего поколения в области информатики и ИКТ. Основа курса – личностная, практическая и продуктивная направленность занятий. Для этого учащимся предлагается осваивать способы работы с информационными потоками – анализировать информацию, самостоятельно ставить задачи, структурировать и преобразовывать информацию в мультимедийную форму, использовать ее для решения учебных и жизненных задач.

Цели изучения логико-алгоритмических основ информатики в школе:

1) развитие у школьников навыков решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике:

- применение формальной логики при решении задач – построение выводов путём применения к известным утверждениям логических операций;
- алгоритмический подход к решению задач – умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также решать широкий класс задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;
- системный подход - рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;
- объектно-ориентированный подход – постановка во главу угла объектов, а не действий, умение объединять отдельные предметы в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов этой группы и действия, выполняемые над этими предметами; умение описывать предмет по принципу «из чего состоит и что делает (можно с ним делать)»;

2) расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой: знакомство с графами, комбинаторными задачами, логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими.

3) создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приёмами решения задач с ориентацией на проблемы формализации и создания моделей (поиск закономерностей,

рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.).

Для достижения комплекса поставленных целей в процессе изучения информатики и ИКТ необходимо решить следующие **задачи**:

- показать учащимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире;
- организовать компьютерный практикум, ориентированный на: формирование 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); 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;
- организовать работу по овладению первичными навыками исследовательской деятельности, получения опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов.

Обязательным условием организации внеурочной деятельности «Решение логических задач по информатике» является использование ИКТ на этапе решения задач и для представления полученных решений, что способствует развитию соответствующих навыков информационной деятельности. Предполагается широкое использование задач типа «переправы», «переливания», «черные ящики», «перекладывание», «взвешивание».

Результаты изучения учебного курса

Личностные образовательные результаты:

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала
- 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;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях.

Метапредметные образовательные результаты

Метапредметные результаты включают освоенную обучающимися межпредметные понятия универсальные учебные действия.

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий является овладение обучающимися основами читательской компетентности, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

При изучении курса внеурочной деятельности «Решение логических задач по информатике» обучающиеся усваивают приобретенные навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать информацию;
- выделять главную и избыточную информацию; представлять информацию в сжатой словесной форме и в наглядно-символической форме.

В ходе изучения курса внеурочной деятельности «Решение логических задач по информатике» обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы в модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение (находить в тексте требуемую информацию, структурировать текст, резюмировать главную идею текста);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Коммуникативные УУД:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ; развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем.

Предметные образовательные результаты:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; представления о компьютере как универсальном средстве обработки информации;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: алгоритм, схема, модель и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- формирование умения формализации и структурирования информации;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами.

Планируемые результаты обучения

Выпускник научится:

- выполнять основные операции с файлами;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- составлять алгоритм для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в виде блок-схемы, с помощью формальных языков);
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа».

Выпускник получит возможность:

- овладеть приёмами клавиатурного письма;
- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
- расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами;
- научиться писать блок-схемы алгоритмов для различных задач;
- расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.

Содержание учебной программы

«Решение логических задач по информатике» 8 класс (68 часов - 2 часа в неделю)

Тема 1. Решение логических задач в графическом редакторе Paint. (12 ч.)

Решение головоломок в процессе освоения инструментов графического редактора Paint. Анализ и синтез объектов. Планирование последовательности действий. Проведение мини-исследований в графическом редакторе Paint.

Тема 2. Табличный способ решения логических задач. (12 ч.)

Объект и класс объектов. Отношение между объектами. Понятие взаимно-однозначного соответствия. Таблицы типа «объекты–объекты–один» (ООО). Логические задачи, требующие составления одной таблицы типа ООО. Логические задачи, требующие составления двух таблиц типа ООО.

Тема 3. Решение алгоритмических задач. (20 ч.)

Задачи о переправах. Задачи о разъездах. Задачи о переливаниях. Задачи о перекладываниях. Задачи о взвешиваниях.

Решение задач в виртуальных лабораториях.

Разные способы представления решения задач: схема, таблица, нумерованный список с описанием на естественном языке и др. Анимированное решение в редакторе презентаций.

Тема 4. Выявление закономерностей. (8 ч.)

Выявление «лишнего» элемента множества. Аналогии. Ассоциации. Продолжение числовых и других рядов. Поиск недостающего элемента. Разгадывание «чёрных ящиков».

Работа в виртуальной лаборатории.

Тема 5. Подготовка итогового проекта и его защита (12 ч.)

Тема 6. Резерв (4 ч.)

Тематическое планирование (1 ч в неделю, 34 ч в год)

№	Название темы	Количество часов
1	Решение логических задач в графическом редакторе Paint	12
2	Табличный способ решения логических задач	12
3	Решение алгоритмических задач	20
4	Выявление закономерностей	8
5	Подготовка итогового проекта и его защита	12
	Резерв	4
	Итого:	68

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

I. Технические средства обучения

1. Компьютер
2. Проектор
3. Принтер
4. Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, колонки для озвучивания всего класса
5. Сканер
6. Локальная сеть

II. Программные средства

1. Операционная система не ниже Windows 7.
2. Антивирусная программа Антивирус Касперского 6.0.3. 837.
3. Программа-архиватор WinRar или WinZIP.
4. Интегрированное офисное приложение не ниже MS Office 2007.
5. Система программирования.
6. Почтовый клиент.
7. Браузер.
8. Мультимедиа проигрыватель.

III. Интернет-ресурсы

1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал. <http://www.school.edu.ru/>
2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"
5. www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно-ориентированное обучение, технологии развивающего обучения, проектная деятельность, технология развития критического мышления через чтение и письмо, внутриклассовой дифференциации, здоровьесберегающей технологии, обучение в сотрудничестве, лекционно-зачётной, ИКТ.

С целью сохранения здоровья учащихся планируется включать в уроки элементы здоровьесберегающей технологии; вести работу по формированию положительной учебной мотивации как важного фактора воспитания здорового образа жизни; соблюдать правильную организацию учебной деятельности:

1. Строгая дозировка учебной нагрузки.
2. Построение урока с учетом динамичности, их работоспособности.
3. Соблюдение гигиенических требований (свежий воздух, оптимальный тепловой режим, хорошая освещенность, чистота).
4. Благоприятный эмоциональный настрой.

Календарно-тематический план

№	Тема урока	Планируемые результаты (предметные)	Планируемые результаты (личностные и метапредметные)				Дата	
			Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные УУД	По плану	По факту
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Решение логических задач в ГР Paint (12 часов)								
1,2	Решение головоломок в процессе освоения инструментов ГР Paint.	Различать виды задач по обработке информации, связанный с изменением формы ее представления за счет графики; оперировать понятиями компьютерная графика, графическое изображение, рисунок; различать виды инструментов рисования; понимать процесс преобразования информации путем логических рассуждений.	Уметь определять понятие, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы	Самостоятельно контролировать свое время и управлять им; формирование логического и алгоритмического мышления.	Формулировать собственное мнение и позицию; корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения; в дискуссии уметь выдвигать контраргументы.	Соблюдать требования техники безопасности и гигиены.		
3,4	Анализ и синтез объектов.							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5,6	Планирование последовательности действий.	Различать виды задач по обработке информации, связанный с изменением формы ее представления за счет графики; оперировать понятиями компьютерная графика,	Уметь определять понятие, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы	Самостоятельно контролировать свое время и управлять им; формирование логического и алгоритмического мышления.	Формулировать собственное мнение и позицию; корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения; в дискуссии уметь выдвигать контраргументы.	Соблюдать требования техники безопасности и гигиены.		
7-12	Проведение мини-исследований в ГР Paint.	графическое изображение, рисунок; различать виды инструментов рисования; понимать процесс преобразования информации путем логических рассуждений.						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Табличный способ решения логических задач (12 часов)								
13, 14	Объект и класс объектов.	Формирование представления об объекте; инициирование умственной деятельности при обобщении сведений о действиях с информацией; формирование представления о простых таблицах типа «объекты-свойства», «объекты-объекты-один»; оперировать понятиями взаимно-однозначного соответствия.	Самостоятельно выделять из папки нужные файлы по их формату; находить аналогичные файлы, созданные одной и той же программой.	Самостоятельно контролировать свое время и управлять им; формирование логического и алгоритмического мышления; осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	Владеть устной речью; организовывать учебное взаимодействие в группе; критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения	Соблюдать требования техники безопасности и гигиены; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем в процессе образовательной деятельности		
15, 16	Отношение между объектами.							
17, 18	Понятие взаимно-однозначного соответствия.							
19, 20	Таблицы типа «объекты-объекты-один» (ООО)							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
21, 22	Логические задачи, требующие составления одной таблицы типа ООО.	Формирование представление об объекте; инициирование умственной деятельности при обобщении сведений о действиях с информацией; формирование представления о простых таблицах типа «объекты-свойства», «объекты-объекты-един»; оперировать понятиями взаимно-однозначного соответствия.	Самостоятельно выделять из папки нужные файлы по их формату; находить аналогичные файлы, созданные одной и той же программой.	Самостоятельно контролировать свое время и управлять им; формирование логического и алгоритмического мышления; осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	Владеть устной речью; организовывать учебное взаимодействие в группе; критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения	Соблюдать требования техники безопасности и гигиены; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем в процессе образовательной деятельности		
23, 24	Логические задачи, требующие составления двух таблиц типа ООО.							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Решение алгоритмических задач (10 часов)								
25, 26	Задачи о переправах.	Формирование представления о создании и оформлении словесных информационных моделей; различать наглядные формы представления информации; анализировать заданный план действий с точки зрения его эффективности и правильности результата.	Представлять информацию в виде схемы, таблицы, нумерованного списка с описанием на естественном языке	Действовать по заданному и самостоятельно составленному алгоритму; пошагово выполнять алгоритмы, записанные в текстовой форме и в виде блок-схем; рассматривать план действий как один из возможных результатов решения информационной задачи.	Описывать в речевой форме план действий; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями в процессе образовательной, учебно-исследовательской и других видов деятельности.		
27, 28	Задачи о разездах.							
29, 30	Задачи о переливаниях.							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
31, 32	Задачи о перекладываниях.	Формирование представления о создании и оформлении словесных информационных моделей; различать наглядные формы представления информации; анализировать заданный план действий с точки зрения его эффективности и правильности результата.	Представлять информацию в виде схемы, таблицы, нумерованного списка с описанием на естественном языке	Действовать по заданному и самостоятельно составленному алгоритму; пошагово выполнят алгоритмы, записанные в текстовой форме и в виде блок-схем; рассматривать план действий как один из возможных результатов решения информационной задачи.	Описывать в речевой форме план действий; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; формирование коммуникативной компетентности в общении сотрудничестве со сверстниками и учителями в процессе образовательной, учебно-исследовательской и других видов деятельности.		
33, 34	Задачи о взвешиваниях.							
35-40	Решение задач в виртуальных лабораториях.							
41-44	Разные способы представления решения задач							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Выявление закономерностей (8 часов)								
45, 46	Выявление «лишнего» элемента множества.	Формирование умения формализации и структурирования информации, умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; развитие алгоритмического мышления, умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя.	Анализировать заданный план действий с точки зрения его эффективности и правильности результата; умение определять понятия, создавать обобщение, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.	Рассматривать план действий как один из возможных результатов решения информационной задачи; определять потенциальные затруднения при решении учебной или познавательной задачи и находить средства для их устранения.	Описывать в речевой форме план действий; предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; выделять общую точку зрения в дискуссии; организовывать учебное взаимодействие в группе.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; формирование коммуникативной компетентности в общении сотрудничестве со сверстниками и учителем в процессе образовательной, учебно-исследовательской и других видов деятельности.		
47, 48	Аналогии. Ассоциации.							
49, 50	Продолжение числовых и других рядов. Поиск недостающего элемента.							
51, 52	Разгадывание «черных ящиков».							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подготовка итогового проекта и его защита (12 часов)								
53-58	Подготовка итогового проекта.	Приводить примеры обработки информации, ведущие к изменению ее формы; инициирование умственной деятельности при обобщении сведений о действиях с информацией; формирование информационной и алгоритмической культуры; развитие основных навыков и умений	Анализировать поэтапное преобразование информации; Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументации.	Выполнять обработку информации по заданным правилам; самостоятельно контролировать свое время и управлять им; систематизировать критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.	Владеть устной речью; формирование информационной культуры; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; принимать позицию собеседника, различать в его речи: мнение, доказательства, факты.	Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, гражданской позиции, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.		
59-64	Защита итогового проекта.	использования компьютерных устройств; развитие алгоритмического мышления.						
65-68	Резерв (4 часа)							

Учебно-методическое обеспечение

Список литературы для учащихся

1. Информатика и ИКТ: 8 класс: Учебник. Под ред. Л.Л. Босова - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
2. Дуванов А.А., Азы информатики. Рисуем на компьютере. Книга для ученика.- СПб: БХВ Петербург, 2010.- 352с.: ил.

Интернет ресурсы:

1. www.metod-kopilka.ru - Методическая копилка учителя информатики
2. <http://www.klyaksa.net/> - Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках
3. <http://www.issl.dnttm.ru> — сайт журнала «Исследовательская работа школьника».
4. <http://www.nmc.uvuo.ru/lab>
5. [SRO opit/posobie metod proektov.htm](http://sro.opit.posobie.metod.proektov.htm)
6. <http://www.fsu-expert.ru/node/2251> - ИНФОРМАТИКА и ИКТ. Программа для базового уровня (системно-информационная концепция);
7. <http://www.5byte.ru/8/0006.php> - Информатика на пять
8. <http://festival.1september.ru/> - фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
9. <http://www.softcore.com.ru/graphity> - Программа может служить отличной заменой стандартному графическому редактору Paint.
10. <http://www.inernika.org/users/astana-ch-41/works> - Видеоуроки Gimp Кольцова Михаила Петровича взяты с сайта Открытого педагогического сообщества
11. <http://www.progimp.ru/articles/> - уроки Gimp
12. http://snezhzhka.ya.ru/replies.xml?item_no=363 про Gimp

Список литературы для учителя

1. Концепция фундаментального ядра содержания общего образования <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2619>
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования приказ №1897 Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588>
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Учебник для 8 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Учебное пособие. Занимательные задачи по информатике. М. БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013.