


Муниципальный отдел образования Березовского района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Зыковская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено

Методическим советом
МБОУ «Зыковская СОШ»


Руководитель МС


Н.А. Александрова

Протокол № 1
От 29 08 2023 г.

Согласовано

Зам. директора по УВР
МБОУ «Зыковская СОШ»


Т.В. Запорожец

Утверждено

Директор «МБОУ «Зыковская
СОШ»



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Инфознайка»

Направленность: техническую

Уровень программы: базовый

Адресат программы: обучающиеся 9 классов

Срок реализации: 1 год (68 часов)

Программу составила: Матвеева А.Г., учитель информатики

с. ЗЫКОВО

2023 г.

Пояснительная записка

Настоящая программа дополнительного образования «Инфознайка» имеет техническую направленность и разработана на основе нормативных документов:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

- приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)")

- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей)

- СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Устав и локальные акты МБОУ «Зыковская СОШ».

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время одной из задач современного образования является содействие воспитанию нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. Программа курса ориентирована на развитие у детей фантазии и творческого воображения, формирование информационных компетенций. Занимательные формы работы с использованием компьютерных технологий вовлекают учащихся в творческую работу, в ходе которой развивается личность ребенка, творческий подход, формируется информационная культура. При выполнении заданий ребята будут учиться оживлять изображения, выстраивать сюжет, и реализовывать задуманный проект при помощи компьютера. Программа

осуществляет освоение умений работать с информацией (сбор, получение, преобразование, создание новых объектов) и использовать инструменты ИКТ (текстовые и графические редакторы и др.); позволяет осуществить проектный подход к занятиям, а также объединить на одном уроке различные школьные дисциплины. Выполняя практические задания, учащиеся развиваются, создают сами творческие проекты. В процессе создания творческих работ, учащиеся смогут освоить работу с дополнительным оборудованием: сканером, микрофоном; научатся быстро ориентироваться в системе, приложениях и программах. Процесс создания творческих работ воспитывает у учащихся усидчивость и развивает их творческий поиск. Информационные технологии и глобальная информационная сеть Интернет даёт возможность получать самую разнообразную актуальную информацию в широком диапазоне науки и техники. Основная задача, создать условия для развития творческой одаренности учащихся, их самореализация, раннего профессионального и личностного самоопределения. Появление персонального компьютера и широкое его применение в различных сферах влечет за собой изменение и совершенствование системы образования в частности дополнительного образования. Широкое использование компьютерных технологий в различных сферах человеческой деятельности ставит перед обществом задачу овладения информатикой как предмета изучения. Создание мультимедиа проектов способствует формированию нового типа учащегося, обладающего набором умений и навыков самостоятельной конструктивной работы, владеющего способами целенаправленной интеллектуальной деятельности, готового к сотрудничеству и взаимодействию, наделенного опытом самообразования. Учащиеся охотно включаются в процесс создания проектов, работают длительно и устойчиво, проявляют выраженное творческое отношение к общему способу решения задач, стремятся получить дополнительные сведения. Изучение курса «Инфознайка» позволит учащимся более полно выявить свои способности в изучаемой области знаний, создать предпосылки по применению освоенных способов создания информационных ресурсов на основе мультимедиа и интернет технологий, подготовить себя к осознанному выбору профессий, предусматривающих работу с персональным компьютером. Важным элементом новизны, присущим программе, также является внедрение элементов дистанционного обучения

Уровень усвоения: базовый (в ходе реализации программы происходит освоение специализированных знаний).

Данная программа допускает творческий, вариативный подход со стороны педагога в области возможной замены порядка разделов, введения дополнительного материала, разнообразия включаемых методик проведения занятий и выбора учебных ситуаций для самостоятельной творческой деятельности учащихся.

Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы.

Новизна заключается в том, что программа позволяет учащимся сформировать базовые компетенции путем погружения в проектную деятельность. Отличительной особенностью программы является то, что основной формой обучения является метод решения практических ситуаций. Педагогическая целесообразность состоит в том, что программа отвечает потребностям общества и образовательным стандартам второго поколения в формировании компетентной, творческой личности.

Программа даёт необходимые компетенции для дальнейшего углублённого освоения дизайнерских навыков и методик проектирования.

Через знакомство с технологиями создания и разработки приложений будут развиваться исследовательские, инженерные и проектные компетенции.

Цель программы: Цели учитывают необходимость всестороннего развития личности учащихся, освоения знаний, овладения необходимыми умениями, развития познавательных интересов и творческих способностей, воспитания черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом, а именно:

- 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;
- формирование умений формализации и структурирования информации;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Задачи программы:

образовательные:

- способствовать формированию учебно-интеллектуальных умений, приемов мыслительной деятельности, освоению рациональных способов её осуществления на основе учета индивидуальных особенностей учащихся;
- способствовать формированию собственного стиля мышления;

формировать учебно-информационные умения и освоение на практике различных приемов работы с разнообразными источниками информации.

развивающие:

- развивать психические познавательные процессы: мышление, восприятие, память, воображение у учащихся на основе развивающего предметно-ориентированного тренинга;
- развивать математические способности и навыки научно-исследовательского мышления у учащихся;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности, самостоятельность в приобретении новых знаний при решении задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- развивать представление учащихся о практическом значении информатики.

воспитательные:

- воспитывать культуру логического мышления;
- воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; воспитывать у учащихся усидчивость, терпение, трудолюбие.

Образовательная деятельность обучающихся заключается не только в обучении определенным знаниям, умениям и навыкам, но и в развитии и совершенствовании **универсальных учебных действий:**

познавательные:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

коммуникативные:

- формулировать собственное мнение и позицию;
- уметь учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- разрешать конфликты, принимать решения;
- уметь планировать совместную работу в группе, определять цели, функции участников, способы взаимодействия.

регулятивные:

- умение планировать, организовывать и контролировать свои действия;
- учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом учебном

материале в сотрудничестве с педагогом;

- адекватно воспринимать предложения и оценку педагога, товарищей, родителей и других людей;

личностные:

- уметь оценивать ситуации и поступки;
- уметь соотносить поступки и события с принятыми этическими нормами;
- знать основные моральные нормы и ориентация на их выполнение;
- уметь соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.

Возраст детей участвующих в реализации данной образовательной программы 15 – 16 лет. Программный материал составлен с учётом возрастных особенностей учащихся.

Срок реализации образовательной программы: 1 год, количество часов в год - 68.

Режим занятий по программе: 1 раз в неделю по 2 часа.

Формы организации деятельности: коллективные, групповые (малые группы, работа в парах) и индивидуальные (консультации, индивидуальный образовательный маршрут для учащихся, проявляющих особый интерес к информатике).

Формы проведения занятий определяются количеством обучающихся, особенностями материала, подбираются с учетом цели и задач, познавательных интересов, индивидуальных возможностей и возраста учащихся: лекции с элементами беседы; вводные, эвристические и аналитические беседы; работа по группам; тестирование, выполнение творческих заданий; познавательные и интеллектуальные игры; практические занятия, консультации, семинары, собеседования, практикумы.

Формы аттестации и оценочные материалы

Формы промежуточной аттестации (Приложение 1):

1. Выполнение групповых и индивидуальных проектов.

Защита итогового проекта проходит в форме представления обучающимся индивидуального проекта по своему выбору, ответов на вопросы преподавателя. Обсуждения с учащимися достоинств и недостатков проекта.

Критерии оценивания итогового проекта:

- самостоятельность выполнения,
 - законченность работы,
 - соответствие выбранной тематике,
 - оригинальность и качество решения
 - проект уникален, и продемонстрировано творческое мышление участников
 - проект хорошо продуман и имеет сюжет / концепцию
 - сложность
 - трудоемкость, многообразие используемых функций
 - авторы продемонстрировали свою компетентность, сумели четко и ясно объяснить, как их проект работает.
2. **Выполнение контрольных тестовых заданий;**
3. **Педагогическое наблюдение в ходе занятий.**

Ожидаемые результаты

Результатом деятельности учащихся на занятиях является высокая результативность участия в творческих конкурсах и олимпиадах, успешное усвоение новых знаний, умений и компетентностей, включая самостоятельную организацию процесса усвоения. Предметными результатами реализации программы «Информатика» являются:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и

библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

– разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Требования к результатам освоения программы (УУД)

- **Личностные УУД:** совершенствование собственной речевой культуры; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; личностное самоопределение в отношении будущей профессии, социальная адаптация в соответствии с собственными интересами и возможностями.
- **Регулятивные УУД:** умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждения, видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных проблем и организовывать сотрудничество для их решения;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- умение самостоятельно определять сферу своих интересов; овладение приемами отбора и систематизации материала на определенную тему умение демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и неучебных ситуациях;
- **Познавательные УУД:** моделирование пространственных тел; совершенствование умений в использовании знаково-символьной записи математического понятия; использование индуктивного умозаключения; умение приводить контрпримеры; знания норм русского литературного языка и речевого этикета и использование их в речевой практике при создании устных и письменных высказываний; владение умениями работать с учебной и внешкольной информацией (анализировать и обобщать факты, составлять план, тезисы, формулировать и обосновывать выводы), способность к решению творческих задач, участие в проектной и учебно-исследовательской деятельности, понимание различий между исходными фактами и гипотезами, теоретическими моделями и реальными объектами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей, процессов или явлений; овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний.
- **Коммуникативные УУД:** умение взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, работать в группах над задачами исследовательского характера; умение контролировать, корректировать и оценивать свои действия и действия партнеров; дальнейшее развитие и активное проявление коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной), включая умение взаимодействовать с окружающими,

выполняя разные социальные роли;

- владение навыками организации и участия в коллективной деятельности,
- строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

В результате освоения программы предполагается овладение учащимися следующими **компетенциями**: когнитивная, информационная, коммуникативная, социальная, креативная; ценностно-смысловая, личностного самосовершенствования.

Содержание курса «Инфознайка» 9 классы

Информация и ее кодирование. Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

Основы логики. Основные понятия алгебры логики. Понятие высказывания. Логические выражения и логические операции: НЕ, ИЛИ, И, ЕСЛИ... ,ТО..., эквивалентность. Таблицы истинности. Составление таблиц истинности по логической формуле. Законы булевой алгебры. Определение логического выражения по таблице истинности. Логические элементы и основные логические устройства компьютера.

Моделирование и компьютерный эксперимент. Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия). Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

Социальная информатика. История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Linux. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

Основные устройства информационных и коммуникационных технологий. Локальные и глобальные компьютерные сети, организации компьютерных сетей. Аппаратные средства построения сети.

Программные средства информационных и коммуникационных технологий. Возможности Интернета. Среда браузера Internet Explorer. Поиск информации в сети Интернет. Язык разметки гипертекста HTML. Веб-страница с графическими объектами. Веб-страница с гиперссылками. Мир электронной почты.

Технология обработки текстовой и числовой информации. Макет текстового документа. Характеристика текстового процессора. Объекты текстового документа и их параметры. Способы выделения объектов текстового документа. Создание и редактирование документа в среде текстового процессора. Форматирование текста. Оформление текста в виде таблицы и печать документа. Использование в текстовом документе графических объектов. Назначение табличного процессора. Объекты документа табличного процессора. Данные электронной таблицы. Типовые действия над объектами электронной таблицы. Создание и редактирование документа в среде табличного документа. Форматирование табличного документа. Правила записи формул и функций. Копирование формул в табличном документе. Использование функций и логических формул в табличном документе. Представление данных в виде диаграмм в среде табличного документа.

Технология хранения, поиска и сортировки в БД. Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

Технология обработки графической и звуковой информации. Назначение графических редакторов. Растровая и векторная графика. Объекты растрового редактора. Типовые действия над объектами. Инструменты графического редактора. Создание и редактирование рисунка в среде графического редактора. Создание и редактирование рисунка с текстом. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения. Создание flashанимации. Создание и редактирование оцифрованного звука. Разработка мультимедийной интерактивной презентации.

Алгоритмизация и программирование. Программирование в среде Free Pascal: инструментарий среды; информационная модель объекта; программы для реализации типовых конструкций алгоритмов (последовательного, циклического,

разветвляющегося); понятия процедуры и модуля; процедура с параметрами; функции; инструменты логики при разработке программ, моделирование системы.

	Цепочки, деревья элементов логики	1	
	<i>Контрольная работа по Теме "Математические основы информатики».</i>	1	
	<u><i>Моделирование и компьютерный эксперимент</i></u>	<u>5</u>	<u>1</u>
	Что такое модель познания	1	
	Процесс моделирования	1	
	В мире моделирования <i>Практическая работа №1</i>	1	
	Компьютерный эксперимент	1	
	Решение задач на компьютере.	1	
	<u><i>Социальная информатика</i></u>	<u>7</u>	<u>1</u>
	Мир Интернета	1	
	Службы Интернета	1	
	Публикации Интернета	1	
	Киберпреступность	1	
	Информационное право	1	
	Информационная безопасность	1	
	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики»	1	
	<u><i>Основные устройства информационных и коммуникационных технологий.</i></u>	<u>6</u>	<u>1</u>
	Говорящие модели	1	
	Моделирование составных документов	1	
	Презентация документов	1	
	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	1	
	Практическая работа «Создание и обработка объектов»	1	

		Выполнение мини-проекта по теме: Информационная модель «Исторические события в Красноярском крае»	1	
		Индивидуальный проект свободной тематики «Модели в среде текстового редактора»	1	
		<u>Программные средства информационных и коммуникационных технологий</u>	<u>6</u>	<u>1</u>
		« Компьютер – это просто»	1	
		Персональные ЭВМ, история создания, место в современном мире	1	
		Супер - ЭВМ, назначение, возможность, принципы построения	1	
		Система средств компьютерных технологий	1	
		Системный эффект	1	
		Практическая работа «Программные средства компьютерных технологий»	1	
		<u>Технология обработки текстовой и числовой информации</u>	<u>5</u>	<u>1</u>
		Открываем возможности для моделирования в таблицах	1	
		Формула № 1. Формула главный помощник	1	
		Расчет геометрических параметров объекта	1	
		Моделирование ситуаций	1	
		Практическая работа 2 компьютерный магазин»	1	
		<u>Технология хранения, поиска и сортировки в БД.</u>	<u>7</u>	<u>1</u>
		Модели и моделирование	1	
		Моделирование биологических процессов	1	
		Знакомство с теорией игр	1	
		Практическая работа « Исследование роста и веса учащихся	1	
		Поражение цели	1	
		Формализация	1	
		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование»	1	

	<u>Технология обработки графической и звуковой информации</u>	<u>5</u>	<u>1</u>
	Искусство компьютерной графики	1	
	Конструирование	1	
	Компьютерное конструирование из мозаики	1	
	Выполнение мини-проекта по теме «Создание объектов по заданным параметрам»	1	
	Итоговое тестирование	1	
	<u>Алгоритмизация и программирование</u>	<u>11</u>	<u>1</u>
	Исторический экскурс	1	
	Путешествие в страну алгоритмов	1	
	Последовательность цепочки закономерностей	1	
	Числовые ребусы	1	
	Задачи на выбор стратегии	1	
	Формализация задачи	1	
	Интерпретация результатов	1	
	Путешествие по лабиринтам	1	
	Анализ результатов	1	
	Игра «Самый умный»	1	
	Что нового я узнал и умею делать?	1	
	Итого	68	

Примерные контрольно-измерительные материалы

Критерии оценки проектной работы:

1. Формулирует и обосновывает проблему, стоящую за ситуацией. (3 балла)
2. Предлагает набор взаимосвязанных задач для реализации проекта. (3 балла)
3. Выявляет актуальную структуру команды и функционал ее участников, необходимой для выполнения проектной работы. (2 балла)
4. Выделяет и обосновывает ресурсы, необходимые для реализации проекта: материальные, информационные, организационные. (3 балла)
5. Описывает результат проекта по критериям: соответствие научной и/или проектной культуре, соответствие поставленным задачам, открывающиеся возможности и границы применения. (4 балла)
6. Выделяет основные направления дальнейшего развития работ по тематике проекта. (2 балла)
7. Проводит анализ средств достижения результата и предлагает варианты оптимизации проектной работы. (3 балла)

Оценивание продуктового результата осуществляется совместно с образовательным результатом проектной деятельности учащихся.

Способы диагностики результатов:

- 1 Итоговые занятия.
- 2 Компьютерное тестирование.
- 3 Проекты.

Таблица 1. Диагностическая карта.

Ф.И.О. учащегося	Надежность знаний и умений			Дата опроса (испытания) и результат:
	Соответствие уровню освоения (отметить знаком +)			
	низкий	средний	высокий	
1.				
2.				

Методическое обеспечение:

- Стандарт базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года.
 - Примерная программа (основного) общего образования по информатике и информационным технологиям (письмо Департамента государственной политики в образовании МОиН РФ от 07.07.2005г. № 03-1263) → Программа курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (8–9 классы)/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. (<http://metodist.lbz.ru>)
 - Пояснительная записка к учебнику «Информатика и ИКТ» для 8 класса. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю. (<http://metodist.lbz.ru>)
 - Вводный курс «Основы программирования на Python» Шапошниковой С., Лаборатория юного линуксоида, 2011
 - Энциклопедия учителя информатики ГИ №11-17.07
 - Олимпиады по информатике ГИ №16.06, 23.06(стр. 22 – 40)
 - Набор цифровых образовательных ресурсов для 9 класса (<http://metodist.lbz.ru>)
 - 15 → Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
 - Ресурсы Википедии
 - Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. 9 класс. М.
 - «Информатика и ИКТ 8-9 Практикум» Н.В.Макарова – СПб.: Питер, 2008г.
 - Методическое пособие для учителей в трех частях Н.В.Макарова – СПб.:Питер, 2009 г.
 - МАТЕМАТИКА 5–11 Практикум, Windows CD-диск.
 - Л.З. Шауцукова «Информатика»; И. Семакин, Л.Залогова, С.Русакова, Л.Шестакова, Базовый курс, учебник 7-9 классы; И.Д.Агеева,
- Занимательные материалы по информатике и математике. С.Н. Лукин Turbo Pascal 7.0
- Электронные учебные пособия
1. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
 2. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики

3. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
4. <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)
5. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
6. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов