

Муниципальное общеобразовательное учреждение основная школа с.Чириково
имени Героя Советского Союза Б.А. Кротова Кузоватовского района Ульяновской области

"РАССМОТРЕНО"

на заседании Педагогического совета школы
Протокол № 1 от 28.08.2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР
С.М.Кротова
«28» августа 2023 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор школы
Т.И.Чалмаева
Приказ № 58 от 28.08.2023 г.

Адаптированная рабочая программа СКО VII вида (ОВЗ)

Наименование курса: Информатика

Класс: 8

Уровень общего образования: основное общее образование

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: 34 часа в год, в неделю 1 час

Планирование составлено на основе программы курса «Информатика» 7-9 классы. Автор–составитель Л.Л. Босова. –

М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

Учебник: Информатика. 8 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд. — М.: БИНОМ.

Лаборатория знаний, 2016. — 176 с.: ил.

Рабочую программу составила: учитель высшей категории Захарова Евгения Александровна

с.Чириково – 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике составлена на основе:

1. Авторской программы по курсу информатики Л.Л.Босовой
2. Примерной программы по информатике и ИКТ. 7-9 классы опубликованной в сборнике «Информатика. Программы для основной школы: 7-9 классы – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018».
3. Адаптированной основной образовательной программе для обучающихся с ОВЗ по ФГОС (различных форм умственной отсталости).

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»)

Цели:

- ✓ формирование общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности на основе методов информатики;
- ✓ формирование навыков информационно-учебной деятельности на базе средств ИКТ для решения познавательных задач и саморазвития;
- ✓ усиление культурологической составляющей школьного образования;
- ✓ развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Задачи:

- ✓ познакомиться с понятием информация;
- ✓ рассмотреть следующие действия с информацией: хранение, передача, кодирование, обработка, получение новой информации;
- ✓ познакомиться с устройством компьютера и его программного обеспечения;
- ✓ закрепить правила техники безопасности и организации рабочего места;
- ✓ развивать навык работы на клавиатуре и с мышью;
- ✓ изучать графический редактор Paint;
- ✓ научиться создавать простейшие анимации в PowerPoint;
- ✓ закреплять навыки работы с файлами и папками,
- ✓ познакомить с текстовым процессором Word,

Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов.

Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков

использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Концентризм программы создает условия для постоянного повторения ранее усвоенного материала. Сначала происходит знакомство с компьютером, как инструментом, затем нарабатываются навыки использования компьютерных технологий, и потом происходит ежегодный повтор и усложнение тренинга. При этом возможность использования компьютерных игр развивающего характера для детей с проблемой в обучении дает возможность поддерживать постоянный повышенный интерес к изучаемому курсу.

Данная программа актуальна, так как почти практически полностью отсутствуют специальные программы по информатике для коррекционных школ VIII вида. Программы же для массовой школы зачастую неприменимы или малоприменимы для обучения детей с нарушениями развития. Тексты заданий, инструкции, сами задания во многих случаях не соответствуют речевым, интеллектуальным и образовательным возможностям этих учащихся. Одним из важнейших принципов в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) является принцип наглядности. Прежде всего, он предполагает построение учебного процесса с опорой на конкретные предметы, образы и действия, непосредственно воспринимаемые ими. Не менее важен и мотивационный момент в обучении. Детям с нарушениями развития сложно выучить и понять такие абстрактные понятия, как "информация", "алгоритм", "программа". Поэтому обучение проходит в форме игры, где на основе ситуаций, близких и понятных школьнику, рассматриваются основные понятия. Важно дать ребенку не название того или иного явления, а сформировать понимание информационных процессов и свойств информации и научить пользоваться полученными знаниями в повседневной деятельности.

Основная задача курса: усвоение учащимися правил работы и поведения при общении с компьютером; приобретение учащимися навыков использования простейших тренажеров в работе на клавиатуре; использование на занятиях упражнений с игровыми программами с целью развития моторики пальцев; использование компьютерных знаний на уроках. Процесс обучения в школе детей с ОВЗ выполняет образовательную, воспитательную и развивающую функции. Наряду с этим следует выделить и специфическую – коррекционную функцию. Реализация этих функций обеспечивает комплексный подход к процессу формирования всесторонне развитой личности. Целью коррекционно-воспитательной работы с детьми и подростками с ограниченными возможностями здоровья является их социальная адаптация, трудоустройство и дальнейшее приспособление к условиям жизни в тех случаях, когда они бывают включены в окружающую их социальную среду. Для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе необходимо развивать логическое мышление, способность к анализу (вычленению структуры объекта, выявлению взаимосвязей и принципов организации) и синтезу (созданию новых моделей). Компьютерные технологии обеспечивают дополнительную учебную мотивацию и активизируют познавательную деятельность учащихся. Многие школьники имеют проблемы с чтением, не любят читать. С экрана ребята будут охотно читать, полагая при этом, что они играют, «смотрят кино». Норму «экранный» времени

для детей необходимо соблюдать: для учащихся 9-16 лет – не более 35 минут. Использование развивающих компьютерных программ в коррекционном обучении школьников позволяет решать следующие задачи:

1. выявление «скрытых» проблем в развитии каждого ребенка;
2. максимальная индивидуализация процессов коррекции и обучения;
3. формирование у детей интереса к компьютеру, к играм с использованием компьютерных программ;
4. развитие у школьников знаний об окружающем, математических представлений, коррекция психических функций в процессе решения игровых, изобразительных и познавательных компьютерных задач.

На уроках используются следующие методы обучения учащихся: (классификация методов по характеру познавательной деятельности):

- Объяснительно-иллюстративный метод, метод при котором учитель объясняет, а дети воспринимают, осознают и фиксируют в памяти.
- Репродуктивный метод (воспроизведение и применение информации)
- Метод проблемного изложения (постановка проблемы и показ пути ее решения)
- Частично – поисковый метод (дети пытаются сами найти путь к решению проблемы)
- Исследовательский метод (учитель направляет, дети самостоятельно исследуют).

Для успешной реализации данной программы используются коррекционно – развивающие, игровые, групповые, здоровьесберегающие технологии, технология деятельностного подхода, элементы технологии РКМ. Данные технологии и формы работы позволяют сформировать у учащихся необходимые жизненно важные компетенции.

Место учебного предмета в учебном плане

Базисный учебный план на изучение информатики в 8 классе основной школы отводит 1 учебный час в неделю в течение всего года обучения, всего 34 часа.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные

- принятие и освоение социальной роли обучающегося, формирование и развитие социально значимых мотивов учебной деятельности;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций, умения сравнивать поступки героев литературных произведений со своими собственными поступками;
- развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей средствами литературных произведений;
- владение навыками коммуникации и принятыми ритуалами социального взаимодействия;

- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;
- развитие адекватных представлений о собственных возможностях, о насущно необходимом жизнеобеспечении;
- наличие мотивации к труду, работе на результат;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- осознание себя как гражданина России; формирование чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов средствами литературных произведений.

Предметные

Минимальный уровень:

- представление о персональном компьютере как техническом средстве, его основных устройствах и их назначении;
- выполнение элементарных действий с компьютером и другими средствами ИКТ, используя безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приёмы работы;
- выполнение компенсирующих физических упражнений (мини-зарядка);
- пользование компьютером для решения доступных учебных задач с простыми информационными объектами (текстами, рисунками и др.).

Достаточный уровень:

- представление о персональном компьютере как техническом средстве, его основных устройствах и их назначении;
- выполнение элементарных действий с компьютером и другими средствами ИКТ, используя безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приёмы работы;
- выполнение компенсирующих физических упражнений (мини-зарядка);
- пользование компьютером для решения доступных учебных задач с простыми информационными объектами (текстами, рисунками и др.), доступными электронными ресурсами;
- пользование компьютером для поиска, получения, хранения, воспроизведения и передачи необходимой информации;
- запись (фиксация) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом с помощью инструментов ИКТ.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Предметные результаты связаны с овладением обучающимися содержанием образовательной области и характеризуют достижения

обучающихся в усвоении знаний и умений, способность их применять в практической деятельности.

Основными критериями оценки планируемых результатов являются соответствие / несоответствие науке и практике; прочность усвоения (полнота и надежность). Чем больше верно выполненных заданий к общему объему, тем выше показатель надежности полученных результатов. Результаты, продемонстрированные учеником, соотносятся с оценками следующим образом:

Контроль предметных ЗУН предусматривает выявление индивидуальной динамики прочности усвоения предмета обучающимся, выставляются оценки, которые стимулируют учебную и практическую деятельность, оказывают положительное влияние на формирование жизненных компетенций.

Содержание учебного предмета

Тема 1. Математические основы информатики (12 часов)

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

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

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;

Обучающийся получит возможность:

- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.

Тема 2. Основы алгоритмизации (10 часов)

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

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

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- обучающийся научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;

Обучающийся получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;

- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

Тема 3. Начала программирования(10 часов)

Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции: линейные, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; программы содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; программы, содержащие оператор (операторы) цикла

Обучающийся получит возможность научиться:

- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции: линейные, ветвление, циклы.

Тема 4. Итоговое повторение (2 часа)

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тема 1. Математические основы информатики	Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и	<i>Аналитическая деятельность:</i> -выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; -выявлять общее и отличия в р позиционных системах счисления; -анализировать логическую структуру высказываний. <i>Практическая деятельность:</i>
--	--	--

	<p>шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.</p> <p>Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.</p>	<p>-переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</p> <p>-выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</p> <p>-записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;</p> <p>-строить таблицы истинности для логических выражений;</p> <p>вычислять истинностное значение логического выражения.</p>
<p>Тема 2. Основы алгоритмизации</p>	<p>Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.</p> <p>Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.</p> <p>Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.</p> <p>Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>-определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</p> <p>-анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</p> <p>-определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</p> <p>-сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>-исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</p> <p>-строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</p> <p>-строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</p>

<p>Тема 3 . Начала программирования</p>	<p>Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).</p> <p>Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> -анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; -выделять этапы решения задачи на компьютере.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> -программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; -разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; -разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</p>
--	---	--

Календарно – тематическое планирование курса

№ п\п	Перечень и название раздела, тем курса	Количество часов по программе	Количество контрольных работ	Месяц
<u>1</u>	Раздел 1 Математические основы информатики	12	2	Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь
<u>2</u>	Раздел 2 Основы алгоритмизации	10	1	Декабрь Январь Февраль
<u>3</u>	Раздел 3 Начала программирования	10	1	Март Апрель Май
<u>4</u>	Итоговое повторение	2	1	Май
	Итого	34	5	

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов
	Введение - 1 ч.	
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
	Математические основы информатики - 12 ч.	
2.	Общие сведения о системах счисления.	1
3.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.	1
4.	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1
5.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1
6.	Представление целых чисел	1
7.	Представление вещественных чисел. Самостоятельная работа "Системы счисления"	1
8.	Высказывание. Логические операции.	1
9.	Построение таблиц истинности для логических выражений	1
10.	Свойства логических операций	1
11.	Решение логических задач	1
12.	Логические элементы	1
13.	Проверочная работа №1 по теме «Математические основы информатики».	1
	Основы алгоритмизации - 10 ч.	
14.	Алгоритмы и исполнители	1
15.	Способы записи алгоритмов	1
16.	Объекты алгоритмов	1
17.	Алгоритмическая конструкция «следование»	1
18.	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления	1
19.	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Сокращенная форма ветвления	1
20.	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.	1
21.	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием окончания работы	1
22.	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным числом повторений	1
23.	Проверочная работа №2 «Основы алгоритмизации»	1
	Начала программирования - 10 ч.	
24.	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1
25.	Организация ввода и вывода данных	1
26.	Программирование линейных алгоритмов	1
27.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	1
28.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	1
29.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1
30.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	1
31.	Программирование циклов с заданным числом повторений	1
32.	Различные варианты программирования циклического алгоритма	1
33.	Проверочная работа №3 по теме «Начала программирования».	1
34.	Итоговое тестирование	1

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Перечень учебно-методического обеспечения по информатике для 8 классов

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
5. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

Интернет – ресурсы:

- 1) Педсовет <http://pedsovet.su/>
- 2) Учительский портал. <http://www.uchportal.ru/>
- 3) Уроки. Нет. <http://www.uroki.net/>
- 4) Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
- 5) Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов . – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
- 6) Материалы авторской мастерской Угринович Н.Д.. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/>).
- 7) <http://www.klyaksa.net/>
- 8) <http://www.informatka.ru/>
- 9) <http://www.informatik.kz/index.htm>
- 10) <http://uchinfo.com.ua/links.htm>
- 11) <http://www.school.edu.ru/>
- 12) <http://infoschool.narod.ru/>
- 13) <http://www.school.edu.ru/>
- 14) <http://kpolyakov.narod.ru>
- 15) <http://window.edu.ru/resource/526/58526>
- 16) <http://www.it-n.ru>