

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Усть-Козлухинская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»

«Согласовано»

« Утверждаю»

руководитель МО

И.о. заместитель директора  
школы

директор школы

Маслов К.С.

по УВР Косовичева Л.А.

Черныш Н.В.

Протокол № 1  
от «26» августа 2016г

«27» августа 2016г

Приказ № 82  
от «29» авг. 2016г



Рабочая программа  
учебного предмета « Информатика и ИКТ»

для 9 класса  
основного общего образования  
базовый уровень

составитель: Кайзер Иван Владимирович

учебный год 2016 - 2017 год

с. Усть-Козлуха

2016

## **Пояснительная записка**

Данная рабочая программа «Информатика и ИКТ» для 9 класса для основного общего образования составлена в соответствии со следующими обязательными нормативными документами:

1. Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (ч.5 ст.2, ч.9 т.2);
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства Образования Российской Федерации от 05.03.2004.№1089.
3. Образовательная программа среднего общего образования МКОУ «Усть-Козлухинская СОШ», утвержденная приказом директора школы от 29.08.2016г. №82;
4. Учебный план МКОУ «Усть-Козлухинская СОШ» на 2016-2017 учебный год.
5. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы. Информатика. М. Бином. Составитель М.Н.Бородин. 2010
6. Положение о рабочей программе учебного предмета (ФкГОС) МКОУ «Усть-Козлухинская СОШ», утвержденная приказом директора от 30.03.2016г.№34.

### **Цели и задачи изучения предмета**

#### **Цели:**

- Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в 9 классе направлено на достижение следующих целей:
- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

#### **Задачи курса:**

- ввести понятия «информация» и «информационные процессы», информативность сообщения с событиями, открытиями, изобретениями, связанными с развитием информатики; ввести единицы измерения информации; раскрыть роль языков в информационных процессах;
- дать начальные представления о назначении компьютера, о его устройстве и функциях основных узлов, о составе программного обеспечения компьютера; ввести понятие файловой структуры дисков, раскрыть назначение операционной системы;
- познакомить учащихся со способами представления и организации текстов в компьютерной памяти; раскрыть назначение текстовых редакторов;
- познакомить учащихся с назначением и областями применения компьютерной графики; дать представление об устройстве и функционировании графической системы компьютера; обучить основным приемам работы с графическим редактором.
- познакомить учащихся с назначением и структурой электронной таблицы; обучить основным приемам работы с табличным процессором; научить организации простых табличных расчетов с помощью электронных таблиц;

- раскрыть назначение систем искусственного интеллекта; дать представление о базах знаний и логической модели знаний;
- продолжить изучение архитектуры компьютера на уровне знакомства с устройством и работой процессора; дать представление о программе на машинном языке, машинной команде и автоматическом исполнении программы процессором;
- обучить приемам построения простых вычислительных алгоритмов и их программированию на языке Pascal; обучить навыкам работы с системой программирования.

## **Общая характеристика организации учебного процесса**

### **Формы и методы работы с учащимися**

Формы: фронтальная, индивидуальная, групповая работа в парах, самоконтроль, взаимоконтроль.

Методы: словесные (беседа, диалог), наглядные (работа с рисунками, схемами), дедуктивные (анализ, применение знаний, обобщение), практические (составление схем, поиск информации), исследовательский.

### **Формы и методы работы со слабоуспевающими учащимися**

Дифференцированный подход в обучении

- Индивидуальные дифференцированные задания.
- Общие практические задания с указанием минимального количества заданий для обязательного выполнения.
- Индивидуальные групповые задания различной степени трудности по уже решенным задачам и примерам.
- Индивидуально-групповые задания, предлагаемые в виде запрограммированных карточек.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Программа рассчитана на 2 часа в неделю (70 часов в год).

**Информация о внесенных изменениях в авторскую программу и их обоснование:** рабочая программа составлена в полном соответствии авторской программе

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий ученик должен:

**знать/понимать:**

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

**уметь:**

- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;

- создавать информационные объекты, в том числе: структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
- создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности - в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
- создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования;
- осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
- создавать записи в базе данных;
- создавать презентации на основе шаблонов;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);
- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

### **Содержание учебного предмета**

#### **Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации – 12 часов**

- Кодирование графической информации: пространственная дискретизация; растровые изображения на экране монитора; палитры цветов в различных системах цветопередачи.
- Растровая и векторная графика.
- Интерфейс и основные возможности графических редакторов:
- рисование графических примитивов в растровых и графических редакторах;
- инструменты рисования растровых графических редакторов;
- работа с объектами в векторных графических редакторах;
- редактирование изображений и рисунков в растровых и векторных графических редакторах.
- Растровая и векторная анимация.
- Кодирование и обработка звуковой информации.
- Цифровое фото и видео.
-

- **Практические работы:**
- Кодирование графической информации
- Редактирование изображений в растровом графическом редакторе
- Создание рисунков в векторном графическом редакторе
- Анимация
- Кодирование и обработка звуковой информации
- Захват цифрового фото и создание слайд-шоу
- Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа
- 
- **Кодирование и обработка текстовой информации – 9 часов**
- Кодирование текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах. Ввод и редактирование документа. Сохранение и печать документа. Форматирование документа. Таблицы. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов.
- 
- **Практические работы:.**
- Кодирование текстовой информации
- Вставка в документ формул
- Форматирование символов и абзацев
- Создание и форматирование списков
- Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными
- Перевод текста с помощью компьютерного словаря
- Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа
- 
- **Кодирование и обработка числовой информации – 11 часов**
- Кодирование числовой информации:
  - представление числовой информации с помощью систем счисления;
  - арифметические операции в позиционных системах счисления;
- двоичное кодирование чисел в компьютере.
- Электронные таблицы:
  - основные параметры электронных таблиц;
  - основные типы и форматы данных;
  - относительные, абсолютные и смешанные ссылки;
  - встроенные функции.
- Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.
- Базы данных в электронных таблицах.
- 
- **Практические работы:.**
- Создание таблиц значений функций в электронных таблицах
- Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах
- Построение диаграмм различных типов
- Сортировка и поиск данных в электронных таблицах
- 
- **Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования – 22 часов**
- Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Возможность автоматизации деятельности человека. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).
- Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение. Разбиение задачи I на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Алгоритмы работы с величинами: типы данных,

ввод и вывод данных. Языки программирования, их классификация. Правила представления данных.

- Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла. Правила записи программы. Этапы разработки программы: алгоритмизация — кодирование — отладка — тестирование. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы.
- Практические работы:
- Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения.
- Разработка алгоритма (программы), содержащего оператор ветвления.
- Разработка алгоритма (программы), содержащего оператор цикла.
- Разработка алгоритма (программы), содержащего подпрограмму.
- Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива.
- Разработка алгоритма (программы), требующего для решения поставленной задачи использования логических операций.
- 
- **Моделирование и формализация – 10 часов**
- Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе — компьютерного. Модели, управляемые компьютером.
- Виды информационных моделей. Чертежи. Двумерная и трехмерная графика. Диаграммы, планы, карты. Таблица как средство моделирования.
- 
- **Практические работы:**
- Постановка и проведение эксперимента в виртуальной компьютерной лаборатории.
- Построение генеалогического дерева семьи.
- Создание схемы и чертежа в системе автоматизированного проектирования.
- Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием системы программирования.
- Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием динамических таблиц.
- Построение и исследование геоинформационной модели в электронных таблицах или специализированной геоинформационной системе.
- 
- **Информатизация общества – 3 часа**
- Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Организация групповой работы над документом. Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Этика и право при создании и использовании информации. Информационная безопасность. Правовая охрана информационных ресурсов.
- **Повторение. Резерв.- 3 час.**
- 

| № п/п | Название раздела                                                | Кол-во час. |
|-------|-----------------------------------------------------------------|-------------|
| 1     | Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации | 12          |
| 2     | Кодирование и обработка текстовой информации                    | 9           |
| 3     | Кодирование и обработка числовой информации                     | 11          |
| 4     | Основы алгоритм. и объектно-ориент. программирования            | 22          |
| 5     | Моделирование и формализация                                    | 10          |
| 6     | Информатизация общества                                         | 3           |
| 7     | Резерв. Повторение                                              | 3           |
|       |                                                                 | 70          |
|       |                                                                 |             |

## Тематическое планирование

| №<br>п/п                                                                          | №<br>урока в<br>разделе/<br>теме | Наименование раздела и темы.                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации (15 часов)</b> |                                  |                                                                                                                                              |
| 1                                                                                 | 1                                | Инструктаж по ТБ и ППвК. Пространственная дискретизация.                                                                                     |
| 2                                                                                 | 2                                | Растровые изображения на экране монитора.                                                                                                    |
| 3                                                                                 | 3                                | Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB. Практическая работа № 1.1 «Кодирование графической информации».                     |
| 4                                                                                 | 4                                | Растровая графика.                                                                                                                           |
| 5                                                                                 | 5                                | Векторная графика.                                                                                                                           |
| 6                                                                                 | 6                                | Рисование графических примитивов в растровых и векторных графических редакторах.                                                             |
| 7                                                                                 | 7                                | Инструменты рисования растровых графических редакторов.                                                                                      |
| 8                                                                                 | 8                                | Работа с объектами в векторных графических редакторах. Практическая работа № 1.3 «Создание рисунков в векторном графическом редакторе».      |
| 9                                                                                 | 9                                | Редактирование изображений и рисунков. Практическая работа № 1.2 «Редактирование изображений в растровом графическом редакторе»              |
| 10                                                                                | 10                               | Растровая и векторная анимация. Практическая работа №1.4 «Анимация».                                                                         |
| 11                                                                                | 11                               | Растровая и векторная анимация. Практическая работа №1.4 «Анимация».                                                                         |
| 12                                                                                | 12                               | Кодирование и обработка звуковой информации. Практическая работа №1.5 «Кодирование и обработка звуковой информации»                          |
| 13                                                                                | 13                               | Цифровое фото и видео. Практическая работа №1.6 «Захват цифрового фото и создание слайд-шоу».                                                |
| 14                                                                                | 14                               | Цифровое фото и видео. Практическая работа №1.7 «Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа». |
| 15                                                                                | 15                               | Контроль знаний и умений по теме «Кодирование графической информации».                                                                       |
| <b>Кодирование и обработка текстовой информации (9 часов)</b>                     |                                  |                                                                                                                                              |
| 16                                                                                | 1                                | Кодирование текстовой информации. Практическая работа № 2.1. «Кодирование текстовой информации».                                             |
| 17                                                                                | 2                                | Создание документов в текстовых редакторах.                                                                                                  |
| 18                                                                                | 3                                | Ввод и редактирование документа. Сохранение и печать документов. Практическая работа № 2.2. «Вставка в документ формул».                     |
| 19                                                                                | 4                                | Форматирование символов. Форматирование абзацев. Практическая работа № 2.3. «Форматирование символов и абзацев»                              |
| 20                                                                                | 5                                | Нумерованные и маркированные списки. Практическая работа № 2.4. «Создание и форматирование списков».                                         |
| 21                                                                                | 6                                | Таблицы. Практическая работа № 2.5. «Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными».                                    |
| 22                                                                                | 7                                | Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. Практическая работа № 2.6. «Перевод текста с помощью компьютерного словаря».      |
| 23                                                                                | 8                                | Системы оптического распознавания документа. Практическая работа № 2.7. «Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа».     |
| 24                                                                                | 9                                | <b>Контроль знаний и умений по теме «Кодирование и обработка текстовой информации»</b>                                                       |
| <b>Кодирование и обработка числовой информации (10 часов)</b>                     |                                  |                                                                                                                                              |
| 25                                                                                | 1                                | Представление числовой информации с помощью систем счисления.                                                                                |

|                                                                                      |    |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      |    | Практическая работа № 3.1. «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора».                                                                           |
| 26                                                                                   | 2  | Арифметические операции в позиционных системах счисления.                                                                                                                        |
| 27                                                                                   | 3  | Двоичное кодирование чисел в компьютере.                                                                                                                                         |
| 28                                                                                   | 4  | Основные параметры электронных таблиц. Основные типы и форматы данных.                                                                                                           |
| 29                                                                                   | 5  | Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Практическая работа № 3.2. «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах».                                  |
| 30                                                                                   | 6  | Встроенные функции. Практическая работа № 3.3. «Создание таблиц значений функций в электронных таблицах».                                                                        |
| 31                                                                                   | 7  | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. Практическая работа № 3.4. «Построение диаграмм различных типов».                                                         |
| 32                                                                                   | 8  | Представление базы данных в виде таблицы и формы.                                                                                                                                |
| 33                                                                                   | 9  | Сортировка и поиск данных в электронных таблицах. Практическая работа № 3.5. «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах».                                                 |
| 34                                                                                   | 10 | <b>Контроль знаний и умений по теме «Кодирование и обработка числовой информации»</b>                                                                                            |
| <b>Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования (20 часов)</b> |    |                                                                                                                                                                                  |
| 35                                                                                   | 1  | Свойства алгоритма и его исполнители.                                                                                                                                            |
| 36                                                                                   | 2  | Блок-схемы алгоритмов. Выполнение алгоритмов компьютером.                                                                                                                        |
| 37                                                                                   | 3  | Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление».                                                                                                                        |
| 38                                                                                   | 4  | Алгоритмическая структура «выбор».                                                                                                                                               |
| 39                                                                                   | 5  | Алгоритмическая структура «цикл».                                                                                                                                                |
| 40                                                                                   | 6  | Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения.                                                                                                |
| 41                                                                                   | 7  | Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования.                                                                                                  |
| 42                                                                                   | 8  | Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Практическая работа № 4.1. «Знакомство с системами объектно-ориентированного и алгоритмического программирования» |
| 43                                                                                   | 9  | Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Практическая работа № 4.2. «Проект «Переменные».                                                                  |
| 44                                                                                   | 10 | Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Практическая работа № 4.3. «Проект «Калькулятор».                                                                 |
| 45                                                                                   | 11 | Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Практическая работа 4.4. Проект «Строковый калькулятор».                                                          |
| 46                                                                                   | 12 | Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Практическая работа № 4.5. Проект «Даты и время».                                                                 |
| 47                                                                                   | 13 | Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Практическая работа № 4.6. Проект «Сравнение кодов символов».                                                     |
| 48                                                                                   | 14 | Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Практическая работа № 4.7. Проект «Отметка».                                                                      |
| 49                                                                                   | 15 | Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Практическая работа № 4.8. Проект «Коды символов».                                                                |
| 50                                                                                   | 16 | Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Практическая работа № 4.9. Проект «Слово-перевертыш».                                                             |
| 51                                                                                   | 17 | Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования VisualBasic 2005. Практическая работа № 4.10. Проект «Графический редактор».                            |
| 52                                                                                   | 18 | Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования VisualBasic 2005. Практическая работа № 4.11. Проект «Системы координат».                               |

|                                                |    |                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 53                                             | 19 | Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования VisualBasic 2005. Практическая работа № 4.12. Проект «Анимация». |
| 54                                             | 20 | Контроль знаний и умений по теме «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования»                                     |
| <b>Моделирование и формализация (10 часов)</b> |    |                                                                                                                                           |
| 55                                             | 1  | Окружающий мир как иерархическая система.                                                                                                 |
| 56                                             | 2  | Моделирование как метод познания.                                                                                                         |
| 57                                             | 3  | Материальные и информационные модели.                                                                                                     |
| 58                                             | 4  | Формализация и визуализация моделей.                                                                                                      |
| 59                                             | 5  | Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.                                                                           |
| 60                                             | 6  | Построение и исследование физических моделей. Практическая работа №5.1 Проект «Бросание мячика в площадку»                                |
| 61                                             | 7  | Приближенное решение уравнений. Практическая работа №5.2 Проект «Графическое решение уравнений»                                           |
| 62                                             | 8  | Экспертные системы распознавания химических веществ. Практическая работа №5.3 Проект «Распознавание удобрений»                            |
| 63                                             | 9  | Информационные модели управления объектами. Практическая работа №5.4 Проект «Модели систем управления»                                    |
| 64                                             | 10 | <b>Контроль знаний и умений по теме «Моделирование и формализация»</b>                                                                    |
| <b>Информатизация общества (3 часа)</b>        |    |                                                                                                                                           |
| 65                                             | 1  | Информационное общество. Информационная культура.                                                                                         |
| 66                                             | 2  | Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)..                                                                 |
| 67                                             | 3  | Контроль знаний и умений по теме «Информационное общество»                                                                                |
| <b>Повторение (3 часа)</b>                     |    |                                                                                                                                           |
| 68                                             | 1  | Повторение тем: «Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации». «Кодирование и обработка текстовой информации».        |
| 69                                             | 2  | Повторение тем: «Кодирование и обработка числовой информации». «Моделирование и формализация».                                            |
| 70                                             | 3  | Повторение темы: «Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования».                                                    |

## **Учебно - методическое и материально-техническое обеспечение учебного предмета**

- Информатика и ИКТ : учебник для 9 класса / Н.Д.Угринович.-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2007.г.
- Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2 – 11 классы : методическое пособие / составитель М. Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – с.11 – 340, 413 – 427, 464 – 505.
- Информатика и ИКТ. 8 – 11 классы : методическое пособие / Н. Д. Угринович. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007
- Электронное приложение Windows-CD, (выпускается по лицензии компании AltLinux), содержащий свободно распространяемую программную поддержку курса, готовые компьютерные проекты, рассмотренные в учебниках, тесты и методические материалы для учителей / Н.Д.Угринович.– М.:БИНОМ, 2010.г.

### **Технические средства обучения**

1. Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
2. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
3. Колонки (рабочее место учителя).
4. Проектор.
5. МФУ
6. Локальная сеть.

### **Программные средства**

- Операционная система LINUX.
- Операционная система Linux Школьный Мастер
- Графические редакторы: GIMP, Inkscape
- Текстовые редакторы: KWrite, Блокнот Wine
- Звуковой редактор Audacity
- Браузер Mozilla.
- Офисное приложение OpenOffice, включающее текстовый процессор, программу разработки презентаций, электронные таблицы, систему управления базами данных.
- Система программирования.

другие программы

### **Интернет ресурсы:**

1. <http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/?&class=50>
2. <http://www.methodhelp.ru>
3. <http://www.infoschool.narod.ru>
4. <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/index.htm>

## Лист внесения изменений

[illegible]