

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4»

Рассмотрено  
на заседании методического  
объединения

\_\_\_\_\_ /

Протокол № 1  
от «30» 08 2019 г

*Молоткова С.С.*

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №4»

*Молоткова С.С.*  
Ильичинская И.В.  
ФИО  
«Средняя общеобразовательная школа №4»  
«30» 08 2019



## Рабочая программа

по предмету

### ИНФОРМАТИКА

7-9 класс, (базовый уровень)

Срок реализации 3 года

Составитель программы  
Антохина Татьяна  
Егоровна,  
учитель информатики

## Рабочая программа основного общего образования по предмету «Информатика»

### *Пояснительная записка*

Данная программа курса по предмету «Информатика» основана на учебно-методическом комплекте (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС), который включает в себя учебники:

- «Информатика. 7 класс»
- «Информатика. 8 класс»
- «Информатика. 9 класс»

завершенной предметной линии для 7–9 классов. Представленные учебники являются ядром целостного УМК, в который, кроме учебников, входят: авторская программа по информатике авторов К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин;

- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm>
- электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме основного государственного экзамена (ОГЭ), размещённые на сайте материалы, размещённые на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm>;
- методическое пособие для учителя
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещённый в коллекцию ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Учебники «Информатика. 7 класс», «Информатика. 8 класс» и «Информатика. 9 класс» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС, и с учетом вхождения курса «Информатика» в 7-9 классах в состав учебного плана в объеме 102 часа (основной курс). Информатика рассматривается авторами как наука об автоматической обработке данных с помощью компьютерных вычислительных систем.

Программа ориентирована, прежде всего, на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области информатики, которые

не зависят от операционной системы и другого программного обеспечения, применяемого на уроках.

Учебники, составляющие ядро УМК, содержат все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к курсу информатики, и в этом смысле являются цельными и достаточными для подготовки по информатике в основной школе. Учитель может перераспределять часы, отведённые на изучение отдельных разделов учебного курса, в зависимости от фактического уровня подготовки учащихся.

### ***Общая характеристика изучаемого предмета***

Программа по предмету «Информатика» предназначена для изучения курса информатики учащимися основной школы. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий в курсе – добиться систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используются школьный алгоритмический язык язык Паскаль.

В тексте учебников содержится большое количество задач, что позволяет организовать обучение в разноуровневых группах. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является использование комплекта Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Этот комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры.

### ***Место изучаемого предмета в учебном плане***

Тематическое планирование курса представлено в данной программе в объёме 102 учебных часа (по 1 часу в неделю в 7-9 классах).

## *Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета*

### **Личностные результаты**

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### **Метапредметные результаты**

- 1) 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;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-

- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
  - 8) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
  - 9) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

### **Предметные результаты**

- 1) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- 2) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 3) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- 4) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- 5) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- 6) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## Содержание учебного предмета

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 7–9 классов может быть выделено три крупных раздела:

### I. Основы информатики

- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Компьютер
- Основы математической логики
- Модели и моделирование

### II. Алгоритмы и программирование

- Алгоритмизация и программирование (7 класс)
- Программирование (8-9 класс)

### III. Информационно-коммуникационные технологии

- Обработка текстовой информации
- Обработка графической информации
- Обработка числовой информации
- Компьютерные сети
- Мультимедиа
- Базы данных
- Робототехника

## Тематическое планирование к учебнику информатики

*К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина*

**Вариант 1:** основной курс, по 1 часу в неделю в 7-9 классах  
(всего 102 часа)

№	Тема	Количество часов / класс			
		Все- го	7 кл.	8 кл.	9 кл.
<b>Основы информатики</b>					
1.	Информация и информационные процессы	3			3
2.	Кодирование информации	11		11	
3.	Компьютер	11	9	1	1
4.	Основы математической логики	3			3
5.	Модели и моделирование	7			7
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
<b>Алгоритмы и программирование</b>					
6.	Алгоритмизация и программирование	27	9	10	8

	<b>Итого:</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>					
7.	Обработка числовой информации	9	1	6	2
8.	Обработка текстовой информации	10	5	5	
9.	Обработка графической информации	5	5		
10	Компьютерные сети	5	1		4
11	Мультимедиа	3	3		
12	Базы данных	3			3
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>9</b>
	Резерв	5	1	1	3
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>102</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>

## Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

### *Введение. Информация и информационные процессы*

#### **Выпускник научится:**

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

#### **Выпускник получит возможность:**

- осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;

- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

### ***Математические основы информатики***

#### **Выпускник научится:**

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;

- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источники приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);

- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);

- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);

- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» необязательно);

- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

#### **Выпускник получит возможность:**

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия



между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;

- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

### ***Алгоритмы и элементы программирования***

#### **Выпускник научится:**

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обиходной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять не сложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;

- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины(массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;

- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

- использовать логические значения, операции выражения с ними;

- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

### **Выпускник получит возможность:**

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;

- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;

- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;

- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);

- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

### ***Использование программных систем и сервисов***

#### **Выпускник научится:**

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;

- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);

- разбираться в иерархической структуре файловой системы;

- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;

- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой столбчатой);

- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;

- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

**Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):**

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики т.д.);

- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

**Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):**

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;

- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);

- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;

- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;

- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);

- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;

- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

### **Средства и способы достижения результатов.**

Персональные компьютеры, мультимедийный проектор и экран, принтер монохромный и цветной.

Программные средства обучения: операционная система и служебные инструменты, клавиатурный тренажер для русского и иностранного языков, текстовый редактор для работы с русскими и иноязычными текстами, графический редактор для обработки растровых изображений, редактор подготовки презентаций.

Формы организации учебной деятельности: урок, учебный практикум, исследование, проект.

Формы организации вне учебной деятельности: элективные курсы, НОУ, дистанционные конкурсы, исследовательская и проектная деятельность.

## **Содержание информатики в основной школе**

### **Тема 1. Информация и информационные процессы (3 ч)**

Учащиеся должны знать:

понятие информации; различие между понятиями «информация», «данные».

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры информационных процессов в природе, обществе, технических системах; структурировать информацию, выделять основные понятия и взаимосвязи между ними.

### **Тема 2. Кодирование информации (11 ч)**

Учащиеся должны знать:

принципы дискретного кодирования информации в компьютерах; принципы построения позиционных систем счисления.

Учащиеся должны уметь:

вычислять количество различных кодов при равномерном и неравномерном кодировании; переводить числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную; оценивать информационный объём текстов, изображений, звуковых файлов при различных режимах кодирования; оценивать время передачи данных по каналу с известной  $\square$  пропускной способностью.

### **Тема 3. Компьютер (11 ч)**

*Учащиеся должны знать:* основные принципы аппаратной организации современных компьютеров; виды программного обеспечения и их особенности; принципы построения файловых систем; правовые нормы использования программного обеспечения.

*Учащиеся должны уметь:* выполнять операции с файлами: создание, переименование, копирование, перемещение, удаление; использовать прикладные программы и антивирусные средства.

### **Тема 4. Основы математической логики (3 ч)**

*Учащиеся должны знать:*

понятия «логическое высказывание», «логическая операция», «логическое выражение», «логическая функция».

*Учащиеся должны уметь:*

строить и анализировать составные логические высказывания; строить таблицы истинности логических выражений.

### **Тема 5. Модели и моделирование (7 ч)**

*Учащиеся должны знать:*

понятия «модель», «информационная модель», «математическая модель»; этапы разработки и исследования компьютерной математической модели.

*Учащиеся должны уметь:*

строить и исследовать простые компьютерные информационные модели.

### **Тема 6. Алгоритмизация и программирование (27 ч)**

*Учащиеся должны знать:*

понятия «алгоритм», «исполнитель», «система команд исполнителя»; основные алгоритмические структуры: следование, ветвление, цикл; реализацию основных алгоритмических структур в выбранном языке программирования.

*Учащиеся должны уметь:*

составлять алгоритмы для решения простых задач в словесной форме, на алгоритмическом языке и на выбранном языке программирования; выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц; программировать несложные линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы на выбранном языке программирования.

### **Тема 7. Обработка числовой информации (9 ч)**

*Учащиеся должны знать:*

возможности электронных таблиц для хранения, анализа и представления данных.

*Учащиеся должны уметь:*

вводить и редактировать данные в электронных таблицах; выполнять вычисления с помощью электронных таблиц; представлять данные в виде диаграмм и графиков.

## **Тема 8. Обработка текстовой информации (10 ч)**

Учащиеся должны знать:

способы представления текстовой информации в компьютерах; понятия «редактирование», «форматирование».

Учащиеся должны уметь:

создавать, редактировать и форматировать текстовый документы; создавать текстовые документы с рисунками, таблицами, диаграммами.

## **Тема 9. Обработка графической информации (5 ч)**

Учащиеся должны знать:

принципы кодирования и хранения растровых и векторных изображений в памяти компьютеров.

Учащиеся должны уметь:

выполнять ввод изображений в компьютер; выполнять простую коррекцию фотографий;  создавать простые векторные изображения.

## **Тема 10. Компьютерные сети (5 ч)**

Учащиеся должны знать:

принципы построения компьютерных сетей.

Учащиеся должны уметь:

искать информацию в сети Интернет; использовать сервисы Интернета; грамотно строить личное информационное пространство,  соблюдая правила информационной безопасности.

## **Тема 11. Мультимедиа (3 ч)**

Учащиеся должны знать:

принципы создания мультимедийных презентаций.

Учащиеся должны уметь:

создавать мультимедийные презентации.

## **Тема 12. Базы данных (3 ч)**

Учащиеся должны знать:

что такое база данных (БД); назначение СУБД;

Учащиеся должны уметь:

создавать табличные БД средствами СУБД;

выполнять запросы на выборку данных из БД с помощью конструктора;  использовать сложные условия в запросах.

### ***Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса***

Предлагаемая программа составлена в соответствии с требованиями к курсу «Информатика» в соответствии с ФГОС основного общего образования. В состав УМК, кроме учебников для 7-9 классов, также входят:

- данная авторская программа по информатике;

- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm>
- электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm>;
- методическое пособие для учителя
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://sc.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Практикум для учащихся, представляемый в электронном виде, позволяет расширить используемый теоретический, задачный и проектный материал.

Для подготовки к итоговой аттестации по информатике в 9 классе предлагается использовать материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm>.

Для реализации учебного курса «Информатика» необходимо наличие компьютерного класса в соответствующей комплектации:

### **Требования к комплектации компьютерного класса**

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор – не ниже *Celeron* с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память – не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;

- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).

В кабинете информатики имеются:

- принтер на рабочем месте учителя;
- проектор на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя

### **Требования к программному обеспечению компьютеров**

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система *Windows*, а также необходимое программное обеспечение:

- текстовый редактор (*Блокнот*) и текстовый процессор (*Word*);
- табличный процессор (*Excel*);
- средства для работы с базами данных (*Access*);
- графический редактор Gimp (<http://gimp.org>);
- редактор звуковой информации Audacity (<http://audacity.sourceforge.net>);
- среда программирования КуМир (<http://www.niisi.ru/kumir/>);
- среда программирования PascalABC.NET (<http://pascalabc.net>)



---