

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Шилокшанская школа

Принято на педсовете
Протокол №1 от 30.08.16

Утверждено
Приказом директора
по школе №80 от 30.08.2016



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Занимательная информатика»

Возраст детей: 11-13 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель: Кулькова Л.Н
Педагог ДО

Шилокша
2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дополнительного образования детей «Занимательная информатика» составлена и адаптирована в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) с учётом авторской программы по информатике Л.Л. Босовой М.: БИНОМ 2015 и Н.В. Макаровой Спб: Питер, 2009.

Рабочая программа дополнительного образования детей «Занимательная информатика» конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта; даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса и возможную последовательность изучения разделов и тем учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса конкретного образовательного учреждения, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор практических работ, необходимых для формирования информационно-коммуникационной компетентности учащихся.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

Информатика имеет большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов.

Изучение информатики в 5-6 классах направлено на *достижение следующих целей:*

Метапредметные результаты

Формирование алгоритмического мышления - умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.);

Умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках;

Умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата.

Умение использовать различные средства самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета (дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.).

Общеучебные действия

Умение выделять, называть, читать, описывать объекты реальной действительности (умение представлять информацию об изучаемом объекте в виде описания: ключевых слов или понятий, текста, списка, таблицы, схемы, рисунка и т.п.).

Умение объяснять взаимосвязь первоначальных понятий информатики и объектов реальной действительности (соотносить их между собой, включать в свой активный словарь ключевые понятия информатики).

Умение создавать информационные модели объектов, явлений, процессов из разных областей знаний на естественном, формализованном и формальном языках (на начальном уровне); преобразовывать одни формы представления в другие, выбирать язык представления информации в модели в зависимости от поставленной задачи.

Умение выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи.

Умение применять начальные навыки по использованию компьютера для решения простых информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.

Формирование способности выполнять разные виды чтения.

Формирование системного мышления – способность к рассмотрению и описанию объектов, явлений, процессов в виде совокупности более простых элементов, составляющих единое целое.

Формирование объектно-ориентированного мышления – способность работать с объектами, объединять отдельные предмеры в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов в этой группе или общие функции и действия, выполняемые этими или над этими объектами.

Формирование формального мышления – способность применять логику при решении информационных задач, умение выполнять операции над понятиями и простыми суждениями.

Формирование критического мышления – способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным; осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем; формулировать гипотезу по решению проблем.

Личностные результаты

Формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека;

Актуализация сведений из личного жизненного опыта информационной деятельности;

Формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику.

Формирование критического отношения к информации и избирательности её восприятия,

Уважения к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей,

Основ правовой культуры в области использования информации.

Формирование навыков создания и поддержки индивидуальной информационной среды, навыков обеспечения защиты значимой личной информации, формирование чувства ответственности за качество личной информационной среды;

Формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий, в том числе проектов.

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

- показать учащимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире;
- организовать работу в виртуальных лабораториях, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- организовать компьютерный практикум, ориентированный на: формирование умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов); овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств; формирование умений и навыков самостоятельной работы; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;

Основа занятий компьютерного кружка по информатике – личностная, практическая и продуктивная направленность занятий. Для этого учащимся предлагается осваивать способы работы с информацией – анализировать информацию, самостоятельно ставить задачи, структурировать и преобразовывать информацию в мультимедийную форму, использовать ее для решения учебных и жизненных задач.

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на два года

I год обучения – 34 часа

Обучающиеся МБОУ Шилокшанской школы (11 – 12 лет).

1 час в неделю

II год обучения – 34 часа

Обучающиеся МБОУ Шилокшанской школы (12 – 13 лет).

1 час в неделю

Формы и режим занятий

Рабочая программа дополнительного образования детей «Занимательная информатика» подразумевает использование таких организационных форм проведения уроков, как:

- ✓ урок «открытия» нового знания;
- ✓ урок – исследование (урок творчества);
- ✓ практическая работа;
- ✓ творческая работа;
- ✓ урок – презентация.

Логические связи данного кружка с остальными предметами образовательного плана.

При изучении курса «Занимательная информатика» используются связи данной дисциплины с остальными предметами (разделами) учебного (образовательного) плана, такими как: основы здорового образа жизни, математика, биология, история, изобразительное искусство. Это можно проследить по следующим темам:

основы здорового образа жизни:

- ✓ Техника безопасности и организация рабочего места.

математика:

- ✓ В мире кодов. Способы кодирования информации
- ✓ Метод координат.
- ✓ Представление информации в форме таблиц.
- ✓ Табличное решение логических задач.
- ✓ Диаграммы.

биология:

- ✓ Представление информации в форме таблиц.
- ✓ Хранение информации.
- ✓ Передача информации.

история:

- ✓ Представление информации в форме таблиц.
- ✓ Передача информации.
- ✓ Поиск информации.
- ✓ Кодирование как изменение формы представления информации.

изобразительное искусство:

- ✓ Компьютерная графика. Графический редактор Paint.
- ✓ Создание графических изображений.
- ✓ Преобразование графических изображений

Инструментарий для оценивания результатов:

- ✓ практические работы
- ✓ творческие работы

Система оценки достижений учащихся:

- ✓ портфолио, проектная работа

Формы проведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

- ✓ школьные конкурсы
- ✓ районные конкурсы
- ✓ районный фестиваль творческих работ по информатике
- ✓ районная научно-исследовательская конференция «Старт в науку»
- ✓ региональные конкурсы
- ✓ всероссийские конкурсы

Календарно-тематическое планирование 5 класс

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов	Тема занятия	Дата
	Учимся работать на компьютере	1	Понятие об информации.	
		1	Назначение основных устройств компьютера. Человек и компьютер.	
		1	Рабочий стол в реальном и виртуальном мире.	
		1	Компьютерная помощница - мышь.	
		1	Представление о графическом интерфейсе системной среды.	
		1	Освоение клавиатуры. ЭОР «Руки солиста»	
		1	Освоение клавиатуры. Назначение служебных клавиш	
		1	Освоение клавиатуры. ЭОР «Руки солиста»	
		1	Технология вычислений с помощью программы «Калькулятор».	
	Простейшая технология работы с текстом	1	Назначение текстового редактора. Структура текстового редактора (на примере Блокнота).	
		1	Технология ввода текста.	
		1	Редактирование текста. Пр «Редактирование текста»	
		1	Редактирование текста. Пр «Форматирование текста»	
		1	Редактирование текста. Пр «Таблицы в текстовом редакторе»	
	Компьютерная графика	1	Что такое компьютерная графика.	
		1	Создание компьютерного рисунка	
		1	Настройка инструментов	
		1	Редактирование компьютерного рисунка	
		1	Фрагмент рисунка	
		1	Сборка рисунка из деталей	
		1	Как сохранить созданный рисунок	
		1	Построение с помощью клавиши Shift эллипс и окружность	
	Компьютерные презентации	1	Что такое пискель. Что такое пиктограмма	
		1	Интерфейс программы Power Point.	
		1	Алгоритм работы над презентациями. Создание слайд-презентаций.	
		1	Форматирование фона, текста.	
		1	Форматирование фона, текста.	
		1	Вставка изображений и звука.	
		1	Вставка изображений и звука.	
		1	Анимация.	
		1	Анимация. Переход слайдов	
		1	Работа над проектами.	
1	Работа над проектами.			
1	Защита проектов.			
	ИТОГО	34		

Календарно-тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов	Тема занятия	Дата
	Представление об алгоритме	1	Понятие алгоритма. Примеры алгоритмов из окружающей жизни.	
		1	Понятие последовательного, (линейного) алгоритма.	
		1	Представление о циклическом алгоритме.	
		1	Примеры построения графических объектов на основе циклического и линейного алгоритмов.	
		1	Примеры построения графических объектов на основе циклического и линейного алгоритмов	
		1	Построение графических объектов методом последовательного укрупнения копируемого фрагмента.	
		1	Исполнитель. Система команд исполнителя.	
		1	Способы описания и типы алгоритмов.	
		1	Способы описания и типы алгоритмов.	
	Компьютер как исполнитель алгоритмов	1	Знакомство со средой ЛогоМиры. Интерфейс программы ЛогоМиры и его основные объекты: Рабочее поле, Поле команд, Инструментальное меню, Черепашка.	
		1	Понятие команды в среде ЛогоМиры. Команды управления движением Черепашки.	
		1	Входные параметры команды. Рисование фигур с помощью Черепашки.	
		1	Организация движения Черепашки. Моделирование траектории движения с повторяющимся фрагментом.	
		1	Понятие программы. Назначение Листа программ.	
		1	Работа с Листом программ. Примеры программ	
		1	Назначение обязательных частей программы: заголовка, тела программы, признака завершения.	
		1	Правила оформления программ. Составление программ рисования графических объектов.	
		1	Составление программ рисования графических объектов.	
		1	Команда организации конечного цикла. Тело цикла в программе.	
		1	Этапы создания анимационного сюжета.	
		1	Этапы создания анимационного сюжета. Проект.	
		1	Датчики, определяющие состояние Черепашки: цвет, курс, размер, форму и т. д.	
		1	Датчик случайных чисел. Использование в программах датчика случайных чисел.	
	Технология обработки текстовой информации	1	Текстовый редактор Microsoft Word. Назначение и возможности.	
		1	Работа с фрагментами текста.	
		1	Форматирование текстов	
		1	Самостоятельная работа по теме «Работа с фрагментами текста»	
		1	Вставка объектов в документ.	
		1	Форматирование документа.	
		1	Создание и форматирование таблицы.	

		1	Самостоятельная работа по теме «Вставка объектов и таблиц в документ»	
		1	Графические возможности Word.	
		1	Резерв	
	ИТОГО	34		

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

5 класс

1. Учимся работать на компьютере.

Освоение предметных знаний (базовые понятия)

Иметь представление об информации и информатике.

Знать и соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами икт.

Знать требования к организации компьютерного рабочего места.

Иметь представление об архитектуре компьютера.

Знать основные элементы компьютера и их назначение.

Иметь представление о способах обработки числовой информации.

Знать основные операции с числами.

Открывать программу калькулятор и использовать ее.

Универсальные учебные действия (личностные и метапредметные результаты)

Критическое отношение к информации и избирательность её восприятия.

Поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов.

Осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями.

Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и икт в условиях развития информационного общества.

Владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы.

2. Простейшая технология работы с текстом

Освоение предметных знаний (базовые понятия)

Иметь представление о способах введения информации в память компьютера.

Знать группы клавиш на клавиатуре, их назначение.

Иметь представление о способах введения информации в память компьютера.

Иметь представление о способах обработки текстовой информации.

Знать основные операции с текстом.

Уметь осуществлять ввод текстовой информации с клавиатуры в текстовом редакторе.

Универсальные учебные действия (личностные и метапредметные результаты)

Начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

Формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать вспомогательные эскизы в процессе работы.

Начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

Синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.

3. Компьютерная графика.

Освоение предметных знаний (базовые понятия)

Иметь представление о компьютерной графике; графическом изображении, рисунке.

Знать виды инструментов рисования.

Уметь выбирать инструмент рисования в зависимости от задач по созданию графического объекта.

Иметь представление о видах задач по обработке информации, связанных с изменением формы представления за счет графики.

Знать виды инструментов рисования.

Выбирать инструмент рисования в зависимости от задач по созданию графического объекта (изменение рисунка).

Иметь представление о компьютерной графике.

Инструменты графического редактора.

Строить и раскрашивать простейший рисунок с использованием инструментов графического редактора.

Универсальные учебные действия (личностные и метапредметные результаты)

Основы информационного мировоззрения – научного взгляда на область информационных процессов в живой природе, обществе, технике как одну из важнейших областей современной действительности.

Разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств.

Опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ).

Владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме; умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность.

Установление причинно-следственных связей.

Построение логической цепи рассуждений.

Оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

5. Компьютерные презентации

Освоение предметных знаний (базовые понятия)

Иметь представление о плане действий, как результате решения информационной задачи

Иметь представление о движении изображений, о программном средстве для создания движущихся изображений.

Понятия: анимация, настройка анимации.

Уметь в презентации задать анимацию объектов.

Универсальные учебные действия (личностные и метапредметные результаты)

Создание сообщений, включающих текст, набираемый на клавиатуре, цифровые данные, неподвижные и движущиеся, записанные и созданные изображения и звуки, ссылки между элементами сообщения.

Оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми:

- умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме; умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ; использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

6 класс

1. Представление об алгоритме компьютер как исполнитель алгоритмов

Освоение предметных знаний (базовые понятия)

Формирование системного мышления – способность к рассмотрению и описанию объектов, явлений, процессов в виде совокупности более простых элементов, составляющих единое целое.

Формирование объектно-ориентированного мышления – способность работать с объектами, объединять отдельные предмеры в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов в этой группе или общие функции и действия, выполняемые этими или над этими объектами.

Формирование формального мышления – способность применять логику при решении информационных задач, умение выполнять операции над понятиями и простыми суждениями.

Формирование критического мышления – способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным.

Осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем.

Формулировать гипотезу по решению проблем.

Универсальные учебные действия (личностные и метапредметные результаты)

Формирование алгоритмического мышления - умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.).

Умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках.

Умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата.

Умение использовать различные средства самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета (дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.).

2. Компьютер как исполнитель алгоритмов.

Освоение предметных знаний (базовые понятия)

Иметь представление о способах обработки текстовой информации.

Основные элементы окна текстового редактора.

Редактировать текст (удаление символов и фрагментов, исправление ошибок, вставка, копирование и перемещение символов и фрагментов текста).

Уметь редактировать текст (удаление символов и фрагментов текста, исправление ошибок, вставка, копирование и перемещение символов и фрагментов текста).

Иметь представление о поиске информации, запросах для поиска информации

Алгоритм поиска и замены заданного фрагмента на другой.

Иметь представление об обработке информации, изменяющей форму, но не меняющей содержание информации, о систематизации.

Знать формы представления информации; способы систематизации информации.

Уметь систематизировать информацию в виде плана, схемы, таблицы. Иметь представление о форматировании текста.

Этапы форматирования текстового документа.

Форматировать слово, словосочетание, предложение, абзац, весь текст, используя формат абзаца и шрифта.

Универсальные учебные действия (личностные и метапредметные результаты)

Начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов.

Разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата.

Контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия.

3. Технология обработки текстовой информации.

Освоение предметных знаний (базовые понятия)

Иметь представление о способах обработки текстовой информации.

Основные элементы окна текстового редактора.

Редактировать текст (удаление символов и фрагментов, исправление ошибок, вставка, копирование и перемещение символов и фрагментов текста).

Уметь редактировать текст (удаление символов и фрагментов текста, исправление ошибок, вставка, копирование и перемещение символов и фрагментов текста).

Иметь представление о поиске информации, запросах для поиска информации

Алгоритм поиска и замены заданного фрагмента на другой.

Иметь представление об обработке информации, изменяющей форму, но не меняющей содержание информации, о систематизации.

Знать формы представления информации; способы систематизации информации.

Уметь систематизировать информацию в виде плана, схемы, таблицы. Иметь представление о форматировании текста.

Этапы форматирования текстового документа.

Форматировать слово, словосочетание, предложение, абзац, весь текст, используя формат абзаца и шрифта.

Универсальные учебные действия (личностные и метапредметные результаты)

Начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов.

Разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата.

Контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия.

Методическое обеспечение программы дополнительного образования детей:

Основная методическая рекомендация курса – обучение школьников навыкам самостоятельной, индивидуальной работы по практическому созданию проектов.

Конкретная программная среда рассматривается с позиции приобретения учащимися технологических навыков работы с программным инструментарием на основе моделирования объектов, процессов, информационных продуктов.

Преобладающий тип занятий – практикум. Все задания курса выполняются с помощью персонального компьютера в приложениях Paint, Microsoft Word, Microsoft Power Point. На практических занятиях можно реализовать принцип межпредметных связей, что послужит закреплению знаний и умений, полученных обучающимися на других школьных предметах.

Форма занятий направлена на активизацию познавательной деятельности, на развитие творческой активности учащихся.

Образовательные технологии в образовательном процессе включают в себя целую гамму разнообразных методов и подходов. К ним относятся методы развития навыков групповой работы, обучение действием (проектный метод).

Новый ФГОС требует использование системно-деятельностного подхода и увеличение доли самостоятельной работы обучающихся.

Систематическое использование метода проектов в школьном образовании позволит развивать познавательные умения учащихся, то есть умения самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве.

Информационные проекты – это тип проектов, призванный научить обучающихся добывать и анализировать информацию. Такой проект может интегрироваться в более крупный исследовательский проект и стать его частью. Обучающиеся изучают и

используют различные методы получения информации (литература, СМИ, базы данных, Интернет), ее обработки (анализ, обобщение, сопоставление с известными фактами, аргументированные выводы) и презентации (доклад, публикация, размещение в сети Интернет или локальных сетях).

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИКТ, ИМЕЮЩИХСЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Аппаратные средства

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подсоединяемый к компьютеру, видеомаягнитофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.
- **Устройства создания графической информации** (графический планшет) – используются для создания и редактирования графических объектов, ввода рукописного текста и преобразования его в текстовый формат.
- **Устройства для создания музыкальной информации** (музыкальные клавиатуры, вместе с соответствующим программным обеспечением) – позволяют учащимся создавать музыкальные мелодии, аранжировать их любым составом инструментов, слышать их исполнение, редактировать их.
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс

информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

- **Управляемые компьютером устройства** – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Простая геоинформационная система.
- Система автоматизированного проектирования.
- Виртуальные компьютерные лаборатории.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения
- Простой редактор Web-страниц

Литература

1. М.Н. Бородин Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика: 2-11 классы - изд. Бинوم. Лаборатория знаний, 2011 г.
2. Н.В. Макарова Программа по информатике и ИКТ (системно-информационная концепция). - Спб.: Питер, 2011.
3. Босова Л.Л. информатика Методическое пособие 5-7. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

4. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
5. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>)