

Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования «Занимательная информатика» относится к общеинтеллектуальному направлению и составлена на основе обновленного федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 N 64101) и соответствует требованиям к результатам освоения образовательной программы и Примерной программы воспитания.

Программа составлена для учащихся 6 классов. На изучение курса отведено 2 часа в неделю, срок освоения программы 1 года. Общее количество часов - 6 класс - 68 часов.

Программа курса «Занимательная информатика» является продолжением изучения смежных предметных областей (изобразительного искусства, музыки, литературы, истории) в освоении различных видов и техник искусства, состоит из 5 разделов:

1. «Создание презентаций в среде PowerPoint»
2. «Основы издательской деятельности в Publisher»
3. «Текстовый процессор Microsoft Word»
4. «Работа в программе Movie Maker»

Новые задачи системы образования заставляют по-новому осмыслить и задачи эстетического воспитания, связав его с практической деятельностью.

Информатика как динамично развивающаяся наука становится одной из тех отраслей знаний, которая призвана готовить современного человека к жизни в новом информационном обществе.

Одним из важных аспектов модернизации современного российского образования является информатизация образования. Сегодня учителям необходимо использовать информационно - компьютерные технологии для повышения интереса обучающихся к предмету.

Настоящая программа создает условия для культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, её интеграции в системе мировой и отечественной культур.

В программе учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, межпредметные связи.

Большое внимание уделяется творческим заданиям, в ходе выполнения которых у детей формируется творческая и познавательная активность.

Цели и задачи овладения курса

Цель: формирование самостоятельного мышления, развития фантазии и практического воплощения своих творческих идей, используя возможности персонального компьютера.

Задачи курса:

- способствовать овладению обучающихся приемами работы на компьютере;
- познакомить с основами знаний в области компьютерной графики, текстового редактора;
 - прививать детям видение красоты окружающего мира на бумажных и электронных носителях.
- способствовать формированию сознания школьников к системно-информационному восприятию мира, развитие стремления к самообразованию;

- способствовать раскрытию творческих способностей, подготовки к художественноэстетическому восприятию окружающего мира;
- прививать интерес к полиграфическому искусству, дизайну, оформлению; способствовать развитию композиционного мышления, художественного вкуса; способствовать развитию коммуникативных способностей.
- способствовать формированию нравственных качеств личности и культуры поведения в обществе.

Отличительная особенность данной программы заключается в ее:

доступности – при изложении материала учитываются возрастные особенности детей, один и тот же материал по-разному преподается, в зависимости от возраста и субъективного опыта детей. Материал распределяется от простого к сложному. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время;

наглядности – человек получает через органы зрения почти в 5 раз больше информации, чем через слух, поэтому на занятиях используются наглядные материалы, обучающие программы, презентации.

Для активизации деятельности обучающихся используются такие **формы обучения**, как занятия:

- игры,
- конкурсы,
- совместное творчество, - дни свободно творчества, - выставки.

Особенности организации внеурочного занятия

Формы и методы содержания обучения по данной программе должны реализовываться в компьютерном классе с использованием мультимедийного проектора, экрана. Занятия проводятся один раз в неделю. Преподавание построено в соответствии с принципами здоровьесбережения «не навреди». На каждом занятии обязательно проводится физкультминутка, за компьютером обучающиеся работают 10–15 минут. Сразу после работы за компьютером следует минутка релаксации – обучающиеся выполняют упражнения для глаз и кистей рук. Длительность занятия 40 минут.

Срок реализации программы – 1 год.

Формы организации работы с детьми:

- коллективная и индивидуальная работа,
- работа в парах,
- практическая работа за компьютером.

Основные методы обучения

- беседа,
- игра: познавательная, развивающая,
- проектная работа, – практическая работа, – наглядный.

Ожидаемый результат:

В результате реализации программы воспитанники должны:

- знать состав компьютера и назначение его основных устройств;
- выбирать и загружать нужную программу;
- уметь работать в графических редакторах, с использованием компьютера;
- иметь навыки обработки информации посредством современных компьютерных технологий.

Способы их проверки:

- педагогическое наблюдение,

- контрольные задания,
- контрольные срезы знаний, умений и навыков,
- анализ роста умений и навыков.

Формы подведения итогов:

- итоговые занятия,
- компьютерное тестирование, – выставки, – конкурсы.

В рамках предмета «Информатика» так подробно не рассматривается ни один из разделов данной программы, что позволяет заинтересовать обучающихся для изучения материала курса.

В основе внеурочного курса лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
- ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и результат образования;
- учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся;
- обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;
- разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;
- гарантированность достижения планируемых результатов освоения внеурочного курса, что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Общая характеристика учебного курса

Курс «Занимательная информатика» занимает важное место в системе общего образования. В условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества особую значимость приобретает подготовка подрастающего поколения в области информатики и ИКТ, так как именно в рамках этого предмета созданы условия для формирования видов деятельности, имеющих общедисциплинарный характер: моделирование объектов и процессов; сбор, хранение, преобразование и передача информации.

Кроме того, пропедевтический этап обучения информатике и ИКТ в 6 классах является наиболее благоприятным этапом для формирования инструментальных (операциональных) личностных ресурсов, благодаря чему он может стать ключевым плацдармом всего школьного образования для формирования метапредметных образовательных результатов – освоенных обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

В рамках дополнительных занятий по информатике используется коллективная, фронтальная, групповая, парная и индивидуальная (в том числе дифференцированная по трудности) формы работы учащихся.

Занятия проводятся в основном в форме комбинирования теоретической части материала и практической работы на компьютере, которая направлена на отработку отдельных технологических приемов и теоретического материала.

Место занятий внеурочной деятельности «Занимательная информатика» в школьном учебном плане

Дополнительное образование по информатике в 6 классах является наиболее благоприятным этапом для формирования инструментальных (операциональных) личностных ресурсов, благодаря чему он может стать ключевым плацдармом всего школьного образования для формирования метапредметных образовательных результатов – освоенных обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов, способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Программа «Занимательная информатика» предназначена для обучающихся 6 классов. Именно принадлежность к дополнительному образованию определяет режим проведения, а именно все занятия проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиН, т. е. 40 минут. Занятия проводятся в кабинете Центра «Точка роста». Данная программа предполагает использование форм и методов обучения, адекватных возрастным возможностям школьников.

Реализация данной рабочей программы дополнительного образования ориентирована на 6 классы – 68 часа в год; 2 часа в неделю.

Содержание курса «Занимательная информатика»

Введение (1 ч.)

Основы компьютерной графики

Введение в компьютерную графику. Графический редактор Paint. Инструменты графического редактора. Создание простейших рисунков. Действия над фрагментами рисунка (повороты и отражения фрагментов рисунка). Создание сложных рисунков. Работа с текстом. Атрибуты текста. Технология создания открыток, коллажей.

Создание презентаций в среде PowerPoint

Компьютерные презентации. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Дизайн презентации и макеты слайдов. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков. Анимация. Возможности настройки анимации.

Основы издательской деятельности в Publisher

Основные функции Publisher. Работа с текстом. Включение графики в макет публикации.

Вставка фотографий и рисунков. Изменение размеров и положения рисунка на странице. Обтекание графического изображение. Создание открытки, буклета. Сохранение публикации.

Текстовый процессор Microsoft Word

Интерфейс текстовых редакторов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Правила ввода текста. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки). Стилиевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц и графических объектов. Работа с встроенными графическими примитивами в текстовом редакторе Коллективная работа над документом. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Работа в программе Movie Maker

Основные функции Movie Maker. Импорт изображений. Импорт звука или музыки. Запись с видеоприбора. Монтаж. Создание фильма.

Учебно-тематическое планирование разделов

№ п/п	Наименование темы	Теория	Практические занятия
1	Введение (1 ч.)	1	
Основы компьютерной графики (12 ч.)			
2	Интерфейс графического редактора Paint	0,5	0,5
3	Инструменты рисования. Настройка инструментов. Палитра.	0,5	0,5
4	Создание рисунка «Пейзаж»	0,5	0,5
5	Фрагмент рисунка. Действия над фрагментом	0,5	0,5
6	Создание рисунка из типовых объектов	0,5	0,5
7	Создание рисунка с элементами декоративноприкладного искусства.	0,5	0,5
8	Работа с текстом. Атрибуты текста.	0,5	0,5
9	Создание открытки на выбранную тему	0,5	0,5
10	Создание рисунка из пикселей	0,5	0,5
11	Создание коллажа	0,5	0,5
12	Индивидуальный проект		1
13	Индивидуальный проект		1
Создание презентаций в среде PowerPoint (10 ч.)			
14	Знакомство с интерфейсом Power Point	0,5	0,5
15	Создание и дизайн слайдов	0,5	0,5
16	Работа с объектами в презентации	0,5	0,5
17	Создание презентации «Скакалочка»	0,5	0,5

18	Анимация в презентации	0,5	0,5
19	Создание презентации «Времена года»	0,5	0,5
20	Сбор материала для презентации		1
21	Создание презентации на выбранную тему		1
22	Работа над проектом		1
23	Представление и защита презентации	1	
Основы издательской деятельности в Publisher (12 ч.)			
24	Знакомство с интерфейсом Publisher	0,5	0,5
25	Ввод и редактирование текста	0,5	0,5
26	Форматирование текста	0,5	0,5
27	Работа с иллюстрациями. Изменение свойств рамки	0,5	0,5
28	Совместное размещение текста и графики	0,5	0,5
29	Создание открытки		1
30	Создание визитки	0,5	0,5
31	Буклет	0,5	0,5
32	Выбор темы буклета. Сбор материала		1
33	Создание буклета		1
34	Представление и защита буклета	1	1
35	Знакомство с примерами школьных газет	0,5	0,5
36	Структурирование материала	0,5	0,5
37	Редактирование публикации	0,5	0,5
38	Создание информационного бюллетеня о правильном питании	0,5	0,5
39	Создание информационного бюллетеня «Нет!» - вредным привычкам!»	0,5	0,5
40	Этапы создания газеты	0,5	0,5
41	Эскиз газеты	0,5	0,5
42	Тематический подбор материала		1
43	Обработка текстового и графического материала средствами MS Publisher	0,5	0,5
44	Верстка издания		1
45	Работа над проектом		1
46	Презентация выпуска	1	
Текстовый процессор Microsoft Word (12 ч.)			
47	Интерфейс текстового процессора Word. Правила набора текста.	0,5	0,5

48	Редактирование текста	0,5	0,5
49	Форматирование символов	0,5	0,5
50	Форматирование абзацев	0,5	0,5
51	Стилевое форматирование	0,5	0,5
52	Списки, таблицы, специальные символы	0,5	0,5
53	Графические объекты в тексте	0,5	0,5
54	Поиск и замена по тексту	0,5	0,5
55	Работа с колонками: оформление газетных колонок	0,5	0,5
56	Создаем векторные изображения	0,5	0,5
57	Индивидуальный проект на свободную тему		1
58	Индивидуальный проект на свободную тему		1
Работа в программе Movie Maker (10 ч.)			
59	Назначение, сущность и возможности программы Movie Maker	0,5	0,5
60	Состав окна программы Movie Maker. Запуск программы, сохранение файла видеофрагмента	0,5	0,5
61	Этапы монтажа фильма. Режимы разрезания и склеивания кадров видеоролика	0,5	0,5
62	Монтаж простого фильма из статических изображений	0,5	0,5
63	Использование плавных переходов между кадрами	0,5	0,5
64	Добавление комментариев. Наложение фоновой музыки	0,5	0,5
65	Создание титров, используя статичные изображения.	0,5	0,5
66	Создание видеоролика из фото и картинок		1
67	Создание видеоролика из фото и картинок		1
68	Презентация видеоролика	1	
	Итого	28	40
		68	

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения курса внеурочной деятельности.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценности научного познания:

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
- интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей. \

Экологическое воспитание:

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Универсальные познавательные действия *Базовые логические действия:*

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное; - оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия *Общение:*

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним: составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; - сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия *Самоорганизация:*

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения; - ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

- делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; - объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; - оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

Используемый учебно-методический комплекс

Учебник «Информатика» Босовой Л.Л. для 6-го класса входит в состав учебнометодического комплекса (УМК) по информатике для 5-6 классов. В состав УМК входят учебники, рабочие тетради, методическое пособие для учителей и набор цифровых образовательных ресурсов на диске «Информатика 5-7». Учебник «ИНФОРМАТИКА» для 5-ых классов автора Босовой Л.Л. разработан с учётом целенаправленного формирования и развития универсальных учебных действий. Это определяется их структурой, содержанием, системой заданий и практических работ.

Материал учебника структурирован по четырём главам, содержащим соответственно теоретические основы информатики, информацию по работе на компьютере и компьютерный практикум. Учебник «Информатика-5» составляет пропедевтический курс информатики. Основное назначение пропедевтического курса – подготовить учеников к восприятию базового курса информатики, познакомить их с основами работы на компьютере.

Тематическое планирование курса «Информатика-5» было составлено на основе следующих документов:

1. **Босова Л.Л.** Информатика. Программа для основной школы : 5-6 классы. 7-9 классы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 3-е изд. – М. : Просвещение/Бином, 2016. – 88 с. : ил. – (Программы и планирование).
2. **Босова Л.Л.** Информатика : учебник для 5 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 6-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 184 с. : ил.
3. **Босова Л.Л.** Информатика : учебник для 6 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2020. – 224 с. : ил.
4. **Босова Л.Л.** Информатика. 5–6 классы : методическое пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 2-е изд., перераб. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 384 с.: ил.
5. **Босова Л.Л.** Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса: в 2 ч. Ч.1 / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 6-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021. – 88 с.: ил.
6. **Босова Л.Л.** Информатика : рабочая тетрадь в 2-х частях для 6 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 4-е изд. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2019. – 104 с. : ил.
7. **Мирончик Е.А.** Информатика. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5 – 6 классы / Е.А. Мирончик, И.Д. куклина, Л.Л. Босова. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2018. – 128 с. : ил.
8. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

- Персональный компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности.
- Проектор, подсоединяемый к компьютеру (видеомагнитофону); 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.

- Интерактивная доска – повышает уровень наглядности в работе учителя и ученика; качественно изменяет методику ведения отдельных уроков. □ Принтер – позволяет фиксировать информацию на бумаге.
- Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – обеспечивает работу локальной сети, даёт доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести электронную переписку.
- Устройства вывода звуковой информации – аудиоколонки и наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители для озвучивания всего класса.
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.
- Доска.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер.
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы.
- Программа разработки презентаций.
- Браузер.

