

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 490 с углубленным изучением иностранных языков
Красногвардейского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

на Педагогическом совете
школы

Протокол от 27.08.2020 № 1

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы:

Н.Б. Александрова

Приказ от 27.08.2020 № 332-О



**Рабочая программа
по информатике и ИКТ
для базового уровня изучения информатики в средней школе
11А класс
Срок реализации – 1 год**

Разработчик рабочей программы:

Смирнова Любовь Борисовна, учитель информатики и ИКТ

Год создания программы – 2020

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
математики, информатики

Председатель МО

Н.Г. Арутюнян

Протокол от 26.08.2020 № 1

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

А.В. Голубицкая

2020 года

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание тем учебного курса.....	5
3. Требования к уровню подготовки обучающихся по предмету «Информатика и ИКТ» (11 класс, базовый уровень).....	6
4. Оценка достижения планируемых результатов освоения учебной программы.....	9
5. Календарно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся (11 класс, базовый уровень).....	11
6. Ресурсное обеспечение программы.....	17

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа для 11 класса рассчитана на изучение информатики и ИКТ на базовом уровне и составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденных приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
3. Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ № 2.4.2821-10 с изменениями;
4. Устава ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга;
5. Образовательной программы ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год;
6. Учебного плана ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год;
7. Календарного учебного графика ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год;
8. Примерной программы среднего полного общего образования (базовый уровень) по «Информатике и ИКТ», рекомендованной Минобрнауки РФ (Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие /Сост. М.Н. Бородин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний;
9. Авторской программы Семакина И.Г. «Информатика» (базовый уровень) для 10–11 классов – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
10. Учебник Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шейна Т.Ю. Информатика. Базовый уровень: для 11 класс. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Курс информатики в 10–11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения основ предмета в 7–9 классах. Систематизирующей основой содержания предмета «Информатика», изучаемого на разных ступенях школьного образования, является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

1. Теоретические основы информатики.
2. Средства информатизации (технические и программные).
3. Информационные технологии.
4. Социальная информатика.

Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, курс информатики для 10–11 классов развивает их по всем отмеченным выше четырем разделам образовательной области. Повышению научного уровня содержания курса способствует более высокий уровень развития и грамотности старшеклассников по сравнению с учениками основной школы.

Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения

В качестве контрольных материалов по рекомендации автора учебного курса используются вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Обязательные для всех задания ориентированы на репродуктивный уровень подготовки ученика. Выполнение практических заданий теоретического характера осуществляется с использованием компьютера (текстового редактора, электронных таблиц, пакета презентаций).

Виды контроля:

- *входной* – осуществляется в начале каждого урока, актуализирует ранее изученный учащимися материал, позволяет определить их уровень подготовки к уроку;
- *промежуточный* – осуществляется внутри каждого урока. Стимулирует активность, поддерживает интерактивность обучения, обеспечивает необходимый уровень внимания, позволяет убедиться в усвоении обучаемым порций материала;
- *проверочный* – осуществляется в конце каждого урока; позволяет убедиться, что цели, поставленные на уроке достигнуты, учащиеся усвоили понятия, предложенные им в ходе урока;
- *тематический* – осуществляется по завершении каждого раздела; позволяет оценить знания и умения.

Формы итогового контроля: тест.

Изучение информатики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных. С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами. С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач*, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит в 11 классе на базовом уровне – 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю. Учебный план школы рассчитан на 34 учебных недели, т.о. общее количество часов сокращается на 1, и составляет 34 учебных часа в год по 1 часу в неделю.

В связи с переходом на дистанционное обучение с 06.04.2020 на заседании МО учителей математики и информатики от 03.06.2020 (протокол №8) было принято решение включить изученные в 4 четверти темы в качестве повторения на первых уроках в 1 четверти 2020-2021 учебного года.

2. Содержание тем учебного курса

Системный анализ. Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем. Системный подход в науке и практике. Модели систем. Использование графов для описания структур систем. Примеры систем в быту, в природе, в науке и др. Анализ состава и структуры систем. Материальные и информационные связи.

Базы данных. Что такое база данных (БД). Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Назначение СУБД. Организация многотабличных БД. Схема БД. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД. Запросы на выборку данных из БД. Основные логические операции, используемые в запросах.

Организация и услуги Интернета. Назначение коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных служб Интернета. Прикладные протоколы. Основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог. Поисковый указатель. Электронная почта. Файловые архивы. Поиск информации в Интернете.

Основы сайтостроения. Средства для создания web-страниц. Проектирование web-сайта. Создание несложного web-сайта.

Компьютерное информационное моделирование. Модель. Информационная модель. Этапы построения информационной модели. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

Информационное общество. Информационные ресурсы общества. Рынок информационных ресурсов. Информационные услуги. Основные черты информационного общества. Информационный кризис.

Информационное право и безопасность. Основные законодательные акты в информационной сфере. Суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации. Основные правовые и этические нормы информационной сферы деятельности.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Всего часов	Практические занятия	Формы контроля
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ (10 часов)				
1	Системный анализ (§ 1–4)	3	2 (№1.1)	тест
2	Базы данных (§ 5–9)	7	4 (№1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.8)	
	Проект для самостоятельного выполнения	Работа 1.2 Проектные задания по системологии		тест
	Проект для самостоятельного выполнения	Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных		КР
ИНТЕРНЕТ (10 часов)				
3	Организация и услуги Интернет (§ 10–12)	5	3 (Работы 2.1–2.4)	
4	Основы сайтостроения (§ 13–15)	5	3 (Работы 2.5–2.7)	
	Проект для	Работа 2.8. Проектные задания на		тест

	самостоятельного выполнения	разработку сайтов		
ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (12 часов)				
5	Компьютерное информационное моделирование (§ 16)	1		
6	Моделирование зависимостей между величинами (§ 17)	2	1 (Работа 3.1)	
7	Модели статистического прогнозирования (§ 18)	3	2 (Работа 3.2)	тест
8	Моделирование корреляционных зависимостей (§ 19)	3	2 (Работа 3.4.)	
9	Модели оптимального планирования (§ 20)	2	2 (Работа 3.6.)	КР
	Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей		тест
	Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»		
	Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»		
СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА (2 часа)				
10	Информационное общество	1		тест
11	Информационное право и безопасность	1		
		2		
	Всего:	34 часа		

3. Требования к уровню подготовки обучающихся по предмету «Информатика и ИКТ» (11 класс, базовый уровень)

Тема 1. Системный анализ

Выпускники должны знать:

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;
- основные свойства систем;
- что такое системный подход в науке и практике;
- модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель;
- использование графов для описания структур систем.

Выпускники должны уметь:

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);
- анализировать состав и структуру систем;
- различать связи материальные и информационные.

Тема 2. Базы данных

Выпускники должны знать:

- что такое база данных (БД);
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;
- определение и назначение СУБД;
- основы организации многотабличной БД;
- что такое схема БД;
- что такое целостность данных;
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;
- структуру команды запроса на выборку данных из БД;
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД;
- основные логические операции, используемые в запросах;
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

Выпускники должны уметь:

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД;
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки.

Тема 3. Организация и услуги Интернет

Выпускники должны знать:

- назначение коммуникационных служб Интернета;
- назначение информационных служб Интернета;
- что такое прикладные протоколы;
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;
- что такое поисковый каталог: организацию, назначение;
- что такое поисковый указатель: организацию, назначение.

Выпускники должны уметь:

- работать с электронной почтой;
- извлекать данные из файловых архивов;
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

Тема 4. Основы сайтостроения

Выпускники должны знать:

- какие существуют средства для создания web-страниц;
- в чем состоит проектирование web-сайта;
- что значит опубликовать web-сайт.

Выпускники должны уметь:

создавать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов.

Тема 5. Компьютерное информационное моделирование

Выпускники должны знать:

- понятие модели;
- понятие информационной модели;

- этапы построения компьютерной информационной модели.

Тема 6. Моделирование зависимостей между величинами

Выпускники должны знать:

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;
- что такое математическая модель;
- формы представления зависимостей между величинами.

Выпускники должны уметь:

с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами.

Тема 7. Модели статистического прогнозирования

Выпускники должны знать:

- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель;
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели.

Выпускники должны уметь:

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов;
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели.

Тема 8. Модели корреляционной зависимости

Выпускники должны знать:

- что такое корреляционная зависимость;
- что такое коэффициент корреляции;
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Выпускники должны уметь:

вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel).

Тема 9. Модели оптимального планирования

Выпускники должны знать:

- что такое оптимальное планирование;
- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;
- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены;
- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана;
- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Выпускники должны уметь:

решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (надстройка «Поиск решения» в Microsoft Excel).

Тема 10. Информационное общество

Выпускники должны знать:

- что такое информационные ресурсы общества;
- из чего складывается рынок информационных ресурсов;
- что относится к информационным услугам;
- в чем состоят основные черты информационного общества;

- причины информационного кризиса и пути его преодоления;
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества.

Тема 11. Информационное право и безопасность

Выпускники должны знать:

- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

Выпускники должны уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Образовательные результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности; сформулированы в деятельностной форме, это служит основой разработки контрольных измерительных материалов среднего общего образования по информатике.

4. Оценка достижения планируемых результатов освоения учебной программы

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом. Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

Критерии оценки устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

Критерий оценки практического задания

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена.

Критерий оценки тестов

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых

соотношений:

50-70% — «3»;

71-85% — «4»;

86-100% — «5».

По усмотрению учителя эти требования могут быть снижены. Особенно внимательно следует относиться к «пограничным» ситуациям, когда один балл определяет «судьбу» оценки, а иногда и ученика. В таких случаях следует внимательно проанализировать ошибочные ответы и, по возможности, принять решение в пользу ученика. Важно создать обстановку взаимопонимания и сотрудничества, сняв излишнее эмоциональное напряжение, возникающее во время тестирования.

5. Календарно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся (11 класс, базовый уровень)

№ урока	Тема урока	Основные виды деятельности	Формы контроля	Дата проведения		Примечание
				По плану	Фактически	
Раздел 1. Информационные системы и базы данных (10 часов)						
1	ТБ.Система и системный подход.	Знать/понимать. Понятия: система, структура, системный эффект, системный подход	ФО, Т	сентябрь		
2	Модели систем	Знать/понимать приводить примеры систем, анализировать состав и структуру систем, различать связи материальные и информационные	ФО, ПР	сентябрь		
3	Информационная система	Уметь строить структурные схемы и графы	Т	сентябрь		
4	Базы данных. Основные понятия	Знать понятия базы данных и СУБД, виды моделей данных, структуру реляционной модели.ПР 1.3	ФО, отчет по ПР	сентябрь		
5	Проектирование многотабличной БД	Уметь создавать многотабличную БД ПР 1.4	ТД, Отчет по ПР	октябрь		
6	Создание БД	Знать этапы создания базы данных средствами СУБД. ПР 1.5	Отчет по ПР	октябрь		
7	Запросы как приложения информационной системы	Знать структуру команды запроса на выборку данных из БД; организацию запроса на выборку в многотабличной БД.	Отчет по ПР	октябрь		

		ПР 1.6				
8	Логические условия выбора данных	Уметь создавать запросы на выборку, содержащие логические условия выбора данных.	ФО	октябрь		
9	Разработка БД	Самостоятельная разработка БД	Отчет по ПР	ноябрь		
10	Расширение БД. Работа с формой.	Уметь заполнять таблицу данными с помощью формы, уметь дополнять бд	КР	ноябрь		
Раздел 2. Интернет (10 часов)						
11	Организация глобальных сетей	Состав Интернета История развития, аппаратные средства, Программное обеспечение	ФО	ноябрь		
12	Интернет как глобальная информационная система	Знать назначение коммуникационных служб Интернета; назначение информационных служб Интернета; что такое прикладные протоколы; основные понятия WWW: Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, Web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес.	ФО	ноябрь		
13	WWW – Всемирная паутина	Знать основные понятия WWW: Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, Web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес.	ФО	декабрь		
14	Работа с электронной почтой и телеконференциями	Уметь работать с электронной почтой; извлекать данные из файловых архивов.	ТД, Отчет по ПР	декабрь		
15	Работа с браузером и поисковыми системами	Уметь просматривать Web-страницы и делать поисковые запросы ПР 2.2-2.4	Отчет по ПР	декабрь		

16	Инструменты для разработки web-сайтов	Знать какие существуют средства для создания Web-страниц; в чем состоит проектирование Web-сайта; что значит опубликовать Web-сайт.	Отчет по ПР	декабрь		
17	Создание сайта	Уметь создавать Web-сайт с помощью редактора сайтов. ПР 2.5	Отчет по ПР	январь		
18	Создание таблиц и списков на web-странице	Уметь создавать списки и таблицы на сайте. ПР 2.7	Отчет по ПР	январь		
19	Разработка и создание сайта	Уметь самостоятельно проектировать и создавать сайт	ТД, Отчет по ПР	январь		
20	Создание сайта. Представление работ.	Уметь самостоятельно проектировать и создавать сайт	тест	февраль		
Тема 3. Информационное моделирование (12 часов)						
21	Компьютерное информационное моделирование	Уметь строить информационные модели; Знать этапы построения компьютерной информационной модели.	ФО	февраль		
22	Величины и зависимости между ними	Уметь представлять зависимость между величинами. с помощью электронных таблиц получение табличной и графической формы зависимостей между величинами.	ФО	февраль		
23	Математические, табличные и графические модели	Уметь строить математическую модель; представлять зависимость между величинами. с помощью электронных таблиц получение табличной и графической формы зависимостей между величинами.	ФО	февраль		

24	Статистика и статистические данные	Понимать для решения каких практических задач используется статистика; - что такое регрессионная модель;	ФО	март		
25	Метод наименьших квадратов	Понимать как метод наименьших квадратов используется для вычисления параметров регрессионной модели	ФО	март		
26	Прогнозирование по регрессионной модели	Понимать как происходит прогнозирование по регрессионной модели.	Отчет по ПР	март		
27	Моделирование корреляционных зависимостей	вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel).	Отчет по ПР	март		
28	Расчет корреляционных зависимостей	Освоение способа вычисления коэффициента корреляции	Т, отчет по ПР	апрель		
29	Проектное задание по теме «Корреляционные зависимости»	Провести анализ зависимости величин на наличие линейной корреляции	Отчет по ПР	апрель		
30	Модели оптимального планирования	решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (настройка «Поиск решения» в Microsoft Excel).	КР	апрель		
31	Решение задачи оптимального планирования	Получить представление о построении оптимального плана методом линейного программирования	ТД, Отчет по ПР	апрель		

32	Проектное задание по теме «Оптимальное планирование»	Составлять оптимальный план	тест	май		
Раздел 4. Социальная информатика (2 часа)						
33	Информационное общество	что такое информационные ресурсы общества; - из чего складывается рынок информационных ресурсов; - что относится к информационным услугам; - в чем состоят основные черты информационного общества; - причины информационного кризиса и пути его преодоления; - какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества.	ФО	май		
34	Информационное право и безопасность	соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.	ФО	май		

ФО – фронтальный опрос,

Т – тест

ПР – практическая работа

КР – контрольная работа, тест

ТД – терминологический диктант

Предмет	Количество часов по плану	Выполнение				Отставание	Причина отставания	Компенсирующие мероприятия
		Четверть						
		1 План/факт	2 План/факт	3 План/факт	4 План/факт			

6. Ресурсное обеспечение программы

Литература для учителя

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 11 класс. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Базовый уровень. 10-11 класс. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2 т. / Л.А. Залогова, М.А. Плаксин, С.В. Русаков и др. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

Литература для ученика

1. Информатика. Базовый уровень. Учебник для 11 класса/ И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Техническое и программное обеспечение образовательного процесса

Организация учебного процесса в старших классах по информатике требует наличия в учебном заведении современной информационно-образовательной среды.

Аппаратные средства

- Компьютер.
- Проектор.
- Принтер.
- Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией.
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; диктофон, микрофон.

Программные средства

- Операционная система – Windows XP.
- 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.
- Виртуальные компьютерные лаборатории.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.

Электронные ресурсы:

1. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
2. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
3. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
4. <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)
5. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
6. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
7. Сайт «Информатика в школе»: <http://inf777.narod.ru>

8. Сайт «Шпаргалка учителю информатики»: <http://portal.krsnet.ru>
9. Сайт «Клякса.ру»: <http://klyaksa.net>
10. Сайт Константина Полякова <http://www.kpolyakov.narod.ru/>
11. Сайт учителей информатики г.Кемерово <http://jgk.ucoz.ru/load/> (каталог презентаций)
12. Сайт «Информатика. Учебный курс» <http://infolike.narod.ru/index.html>
13. Сайт по информатике <http://gplinform.ucoz.ru/>
14. [Средство для видеосвязи www.zoom.us](http://www.zoom.us)
15. [Дистанционный тренинг для школьников www.yaklass.ru](http://www.yaklass.ru)
16. Сайт учителя www.lbs.ucoz.club
17. Конструктор онлайн курсов www.welcome.stepik.org/ru