

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа имени Всеволода Павловича Сергеева с.Родничок Балашовского района
Саратовской области»

«РАССМОТРЕНО» Руководитель ТГ <u>Мухортова</u> С.В.Мухортова Протокол № <u>1</u> от <u>28.08</u> 20 <u>18</u> г.	«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УВР <u>конф</u> Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 20 <u>18</u> г.	«УТВЕРЖДАЮ» Директор МОУ СОШ им. В.П. Сергеева с.Родничок <u>О.Н. Андрияненко</u> Приказ № <u>247</u> от « <u>08</u> » <u>08</u> 20 <u>18</u> г.
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике
10 класс

Разработана Корниенко А.В.,
учителем информатике

2018 - 2019 учебный год

Пояснительная записка

Программа и настоящее планирование по информатике и информационно-коммуникационным технологиям составлены на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, авторской программы Н. Д. Угриновича, с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне (Примерная программа утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04 №1312). Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе.

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю). Программой предусмотрено проведение:

- контрольных работ - 3;
- работ компьютерного практикума – 26.

Изучение информатики и информационных технологий 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.

Требования к подготовке учащихся 10 класса

Учащиеся должны знать/понимать

- понятия: информация, информатика;
- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества информации, скорости передачи информации и соотношения между ними;
- сущность алфавитного подхода к измерению информации
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
- представление числовой, текстовой, графической, звуковой информации в компьютере;
- понятия: компьютерная сеть, глобальная сеть, электронная почта, чат, форум, www, Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, URL-адрес, HTTP-протокол, поисковая система, геоинформационная система;
- назначение коммуникационных и информационных служб Интернета;

уметь

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиций алфавитного подхода, рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- выполнять пересчет количества информации и скорости передачи информации в разные единицы;
- представлять числовую информацию в двоичной системе счисления, производить арифметические действия над числами в двоичной системе счисления;

- создавать информационные объекты, в том числе: компьютерные презентации на основе шаблонов, текстовые документы с форматированием данных, электронные таблицы, графические объекты, простейшие Web-страницы;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, презентаций, текстовых документов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся

Оценивание письменной контрольной работы по информатике.

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обоснованиях решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если все эти работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах и графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5» если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя;

Ответ оценивается отметкой «4» если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены незначительные пробелы, не искавшие содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, легко исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные требованиями к подготовке учащихся).

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких

Критерии оценок при выполнении практических заданий:

Оценка «5» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески;

Оценка «4» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения; общий вид аккуратный;

Оценка «3» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на то установки); оформлено небрежно или не закончено в срок;

Оценка «2» - ученик самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении операций допущены большие отклонения, оформлено небрежно и имеет незавершенный вид.

Критерии оценок для теста:

Оценка «5» - 86% и выше

Оценка «4» - 71% - 85%

Оценка «3» - 50% - 70%

Оценка «2» - 49% и ниже

Формы организации учебного процесса

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, во второй части урока планируется компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий рассчитанные, с учетом требований СанПИН, на 10-25 мин. и направлены на отработку отдельных технологических приемов и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Всего на выполнение различных практических работ отведено более половины учебных часов.

Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность. Работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся

В 10 классе используется несколько различных форм контроля: тестирование; контрольная работа на опросном листе; контрольно-измерительные материалы.

Контрольная работа на опросном листе содержит условия заданий и предусматривает места для их выполнения. В зависимости от временных ресурсов и подготовленности учеников учитель может уменьшить число обязательных заданий, переведя часть из них в разряд дополнительных, выполнение которых поощряется еще одной оценкой.

Практические контрольные работы для учащихся 10 класса ориентированы на базовые навыки учащегося. Обучающие практические работы не оцениваются, потому что в учебном процессе они не проверяют практические навыки учащихся, а знакомят учащихся с новыми возможностями работы за компьютером.

Назначение контрольно-измерительных материалов (КИМ) - текущий и итоговый контроль освоения материала предложенного курса.

Распределение часов по темам в курсе «Информатика и ИКТ» в 10 классе на базовом уровне

№	Тема	Количество часов
1	Введение. Информация и информационные процессы	3
2	Информационные технологии	14
3	Коммуникационные технологии	16
4	Повторение.	2
	ВСЕГО:	35

Содержание курса информатики и ИКТ в 10 классе

1. Введение. Информация и информационные процессы (3 ч)

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Содержательный подход к измерению информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 1 по теме «Информация и информационные процессы»

2. Информационные технологии (14 ч)

Кодирование и обработка текстовой информации. Кодирование текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов.

Кодирование и обработка графической информации. Кодирование графической информации. Растровая графика. Векторная графика.

Кодирование звуковой информации.

Компьютерные презентации.

Кодирование и обработка числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.

Компьютерный практикум

Обучающая практическая работа № 1 «Кодировки русских букв».

Практическая работа № 2 «Создание и форматирование документа».

Обучающая практическая работа № 3 «Перевод с помощью онлайн-словаря и переводчика».

Обучающая практическая работа № 4 «Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа».

Практическая работа № 5 «Кодирование графической информации».

Практическая работа № 6 «Растровая графика».

Обучающая практическая работа № 7 «Трехмерная векторная графика».

Обучающая практическая работа № 8. «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС».

Практическая работа № 9 «Создание Flash-анимации».

Обучающая практическая работа № 10 «Создание и редактирование оцифрованного звука». Практическая работа № 11 «Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера»».

Практическая работа № 12 «Разработка презентации «История развития ВТ»».

Обучающая практическая работа № 13 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора».

Практическая работа № 14 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах».

Практическая работа № 15 «Построение диаграмм различных типов».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 2 по теме «Информационные технологии».

3. Коммуникационные технологии (16 ч)

Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Подключение к Интернету. Всемирная паутина. Электронная почта. Общение в Интернете в реальном времени. Файловые архивы. Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете. Геоинформационные системы в Интернете. Поиск информации в Интернете. Электронная коммерция в Интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. Основы языка разметки гипертекста.

Компьютерный практикум

Обучающая практическая работа № 16 «Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети».

Обучающая практическая работа № 17 «Создание подключения к Интернету».

Обучающая практическая работа № 18 «Подключения к Интернету и определение IP-адреса».

Обучающая практическая работа № 19 «Настройка браузера».

Практическая работа № 20 «Работа с электронной почтой».

Обучающая практическая работа № 21 «Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях».

Практическая работа № 22 «Работа с файловыми архивами».

Обучающая практическая работа № 23 «Геоинформационные системы в Интернете».

Практическая работа № 24 «Поиск в Интернете».

Обучающая практическая работа № 25 «Заказ в Интернет-магазине».

Практическая работа № 26 «Разработка сайта с использованием Web-редактора».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 3 по теме «Коммуникационные технологии».

4. Повторение (2 ч)

Итоговое повторение изученного материала.

Перечень контрольных работ

№ п/п	Тема	Вид	Форма проведения
1	Введение. Информация и информационные процессы	Тематическая	Контрольная работа на печатной основе
2	Информационные технологии	Тематическая	Контрольная работа на печатной основе
3	Коммуникационные технологии	Тематическая	Контрольная работа на печатной основе

Календарно-тематический план
(10 класс (базовый уровень), 1 час в неделю, всего – 35 часов)

№ п/п	Дата по плану	Дата по факт у	Тема урока	Тип урока	Краткое содержание урока	Планируемые результаты	Повторение. Подготовка к итоговой аттестации
1			Введение. Информация в живой и неживой природе. ТБ и организация рабочего места	Излож ение нового матери ала	Информация в неживой природе как мера упорядоченности системы по шкале «хаос-порядок». Информация в живой природе как мера упорядоченности элементов системы. Инструкция по ТБ, организация рабочего места	Уметь приводить примеры увеличения, уменьшения информации в окружающем мире. Знать и применять правила по ТБ при работе за компьютером. Уметь правильно организовать рабочее место	
2			Человек и информация. Информация в технике	Излож ение нового матери ала	Свойства информации, представленной в форме знаний, системы управления техническими устройствами	Уметь приводить примеры информационных процессов в биологических, социальных и технических системах.	
3			Подходы к определению количества информации	Излож ение нового матери ала	Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Алфавитный подход к определению количества информации.	Иметь представление о количестве информации. Знать принципы алфавитного подхода к определению количества информации. Уметь определять количество информации в рамках реализации алфавитного подхода.	

4			Кодирование текстовой информации	Изложение нового материала и практическая работа	Кодирование и декодирования текстовой информации. Кодировки русского алфавита	Знать принцип кодирования текстовой информации в компьютере	ПР №1
5			Создание документов в текстовых редакторах.	Изложение нового материала и практическая работа	Программы обработки текста, форматы текстовых файлов	Знать основные расширения текстовых файлов. Уметь создавать, сохранять, открывать документ в среде MS Word. Знать и выполнять основные правила безопасной работы за компьютером	ПР №2
6			Форматирование документов в текстовых редакторах.	Изложение нового материала и практическая работа	Параметры страницы, шрифт, абзац, списки, таблицы	Уметь устанавливать различные параметры форматирования страницы, абзаца, шрифта, списка	ПР №2
7			Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов	Изложение нового материала и практическая работа	Компьютерный словарь	Иметь представление о возможности машинного перевода текста	ПР №3

8			Системы оптического распознавания документов	Изложение нового материала и практическая работа	Сканирование, сегментирование, распознавание	Иметь представление о возможности преобразования бумажного документа в электронный вид	ПР №4
9			Кодирование графической информации	Изложение нового материала	Аналоговая, дискретная форма, дискретизация, пиксель, растровое изображение, разрешающая способность, глубина цвета	Понимать принцип представления графической информации в памяти компьютера. Понимать зависимость объема памяти от разрешающей способности и глубины цвета	ПР №5
10			Растровая графика	Изложение нового материала и практическая работа	Графическое изображение, растровая графика, пиксель, форматы растровых графических файлов	Знать преимущества и недостатки растровых изображений. Уметь сохранять изображение в различных форматах. Сравнить форматы графических файлов по объему и качеству изображения	ПР №6
11			Векторная графика. Кодирование звуковой информации.	Изложение нового материала и практическая работа	Графическое изображение, векторная графика, примитивы, форматы графических файлов	Объяснять различие растровых и векторных изображений. Уметь сохранять изображение в различных форматах. Сравнить форматы графических файлов по объему и качеству изображения	ПР №7

12			Кодирование звуковой информации	Изложение нового материала и практическая работа	Дискретизация, временная дискретизация, уровневая дискретизация, частота дискретизации, глубина кодирования звука	Понимать принцип представления звуковой информации в памяти компьютера. Понимать зависимость объема памяти от глубины кодирования и частоты дискретизации. Уметь изменять параметры записываемого звука. Сравнить объемы полученных звуковых файлов при различных параметрах записи звука	ПР №10
13			Компьютерные презентации	Изложение нового материала. Практическая работа	Мультимедийные технологии, PowerPoint, презентация, слайд, шаблон презентации, автомакет слайда, оформление презентации	Понимать назначение программ подготовки компьютерных презентаций. Уметь создавать презентации на основе шаблонов, содержащие на слайдах текст и графику	ПР №11,12

14			Представление числовой информации с помощью систем счисления	Изложение нового материала, решение задач	Система счисления, цифра, позиционные и непозиционные системы счисления, разряд, развернутая форма записи числа, перевод чисел	Знать отличие позиционных систем счисления от непозиционных. Приводит примеры позиционных и непозиционных систем счисления. Уметь называть алфавит с.сч. в зависимости от её основания. Уметь записывать числа в развернутой форме. Знать и применять алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Знать и применять правила выполнения арифметических операций над числами в позиционных системах счисления	ПР №13
15			Электронные таблицы	Изложение нового материала, демонстрация	Электронные таблицы, строка, столбец, ячейка, Excel. Тип и формат данных, адрес ячейки, формула, копирование формулы, арифметические операции, относительные, абсолютные и смешанные ссылки	Понимать назначение электронных таблиц. Знать названия основных объектов ЭТ. Иметь представление о типах и форматах данных. Уметь создавать, редактировать и форматировать ЭТ, содержащую числа, текст и формулы. Понимать различия в использовании относительных, абсолютных и смешанных ссылок при копировании формул	ПР №14

16			Построение диаграмм и графиков	Изложение нового материала, демонстрация	Диаграмма, тип диаграммы, Мастер диаграмм	Понимать назначение диаграмм как средства наглядного представления числовой информации. Иметь представление о различных типах диаграмм и области их применения. Уметь представлять числовые данные при помощи диаграмм и графиков	ПР №15
17			Контрольная работа по теме «Информационные технологии».	Контроль теоретических знаний и практических навыков			
18			Локальные компьютерные сети	Изложение нового материала	Передача информации, источник, приемник, информационный канал. Пропускная способность канала, локальная сеть, топология сети	Называть основную характеристику канала передачи информации – пропускную способность. Понимать назначение локальной сети. Знать различные топологии сети и их отличия	ПР №16

19			Глобальная компьютерная сеть Интернет	Повторение, объяснение нового материала	Глобальная сеть, Интернет	Понимать принцип адресации в Интернете (IP-адрес, доменное имя). Понимать назначение протокола передачи данных	ПР №17
20			Подключение к Интернету	Повторение, объяснение нового материала	Интернет-провайдер, модем, способы подключения к Интернету	Знать способы подключения к Интернету. Уметь создавать подключение к Интернету	ПР №18
21			Всемирная паутина	Изложение нового материала, практическая работа	Всемирная паутина, технология World Wide Web, браузер, гиперссылка, интернет-портал.	Понимать назначение технологии WWW, и способы доступа к Web-ресурсам сети Интернет. Уметь выполнять настройку браузера	ПР №19
22			Электронная почта	Изложение нового материала, практическая работа	Адрес электронной почты, почтовая программа, почтовые черви, спам, Web-почта	Знать составные части адреса электронного адреса, принципы функционирования ЭП, отличия ЭП от Web-почты, способы защиты компьютера от почтовых червей, способы борьбы со спамом. Уметь работать с ЭП	ПР №20

23			Общение в Интернете в реальном времени	Изложение нового материала, практическая работа	Серверы общения в реальном времени, система мгновенных сообщений ISQ, интернет-телефония, SMS,MMS-сообщения	Знать формы общения в реальном времени в Интернете. Уметь общаться в реальном времени в глобальных и локальных сетях	ПР №21
24			Файловые архивы	Изложение нового материала, практическая работа	Серверы файловых архивов, протоколы передачи данных, загрузка файлов. Менеджеры загрузки файлов, FTP-клиенты	Знать способ загрузки файлов. Уметь работать с файловыми архивами	ПР №22
25			Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете	Изложение нового материала	Технология потоковой передачи звука и видео, интернет-радио, интернет-телевидение, Web-камера	Знать принцип сжатия аудио- и видеоданных при технологии потоковой передачи, сфера применения Web-камер	
26			Геоинформационные системы в Интернете	Изложение нового материала, практическая работа	Географическая информационная система, интерактивная карта в Интернете, картографический ресурс Google Earth, спутниковая навигация	Знать отличия географических информационных систем от обычных географических карт. Уметь работать с геоинформационными системами в Интернете	ПР №23

27			Поиск информации в Интернете	Изложение нового материала, практическая работа	Поисковые системы общего назначения, информационные портал, специализированные поисковые системы, способы поиска информации	Знать принцип наполнения баз данных поисковых систем, поисковые системы, способы поиска информации в сети Интернет. Уметь осуществлять поиск информации в сети Интернет.	ПР №24
28			Электронная коммерция в Интернете	Изложение нового материала, практическая работа	Хостинг, реклама, доски объявлений, интернет-аукционы, интернет-магазины, цифровые деньги	Знать и уметь описывать формы электронной коммерции в Интернете. Уметь осуществлять заказ в Интернете	ПР №25
29			Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете	Изложение нового материала, практическая работа	Электронные библиотеки, энциклопедии и словари, онлайн-переводчики и словари	Знать назначение и уметь работать с электронными библиотеками, энциклопедиями и словарями, онлайн-переводчиками и словарями	
30			Основы языка разметки гипертекста	Изложение нового материала, практическая работа	HTML-код Web-страницы, тэг, логическая структура Web-страницы, Web-редактор	Знать логическую структуру Web-страницы, тэги для ввода заголовков, форматирования шрифта, абзаца, вставки изображений.	ПР №26

31			Разработка сайта	Практическая работа	HTML-код Web-страницы, тэг, логическая структура Web-страницы, Web-редактор	Знать логическую структуру Web-страницы, тэги для ввода заголовков, форматирования шрифта, абзаца, вставки изображений. Уметь разрабатывать сайт с использованием Web-редактора	ПР №26
32			Разработка сайта	Практическая работа	HTML-код Web-страницы, тэг, логическая структура Web-страницы, Web-редактор	Знать логическую структуру Web-страницы, тэги для ввода заголовков, форматирования шрифта, абзаца, вставки изображений. Уметь разрабатывать сайт с использованием Web-редактора	
33			Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии».	Контроль теоретических знаний и практических навыков			
34			Повторение.				

Учебно- методический комплекс:

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

- Угринович Н. Д. «Информатика и ИКТ-10. Базовый уровень»;
- Методическое пособие для учителей «Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе»;
- Windows-CD, содержащий программную поддержку курса и компьютерный практикум для работы в операционной системе Windows.

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

- **Персональный компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности.
- **Проектор**, подключаемый 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** – аудиокolonки 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.
- **Устройства создания графической информации** (графический планшет) – используются для создания и редактирования графических объектов, ввода рукописного текста.
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера, микрофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер.
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы.
- Звуковой редактор.
- Программа разработки презентаций.
- Табличный процессор.
- Мультимедиа проигрыватель.
- Системы программирования.
- Тестирующая оболочка.
- Браузер.