



УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ Лицея № 2
 И.В.Сосновская

Приказ № 05
от « 01 » сентября 2018г

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР
 Т.Н. Третьякова

« 01 » сентября 2018г.

РАССМОТРЕНО

на заседании МС

Протокол № 1
от « 01 » 09 2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ИНФОРМАТИКИ
(базовый уровень)
ДЛЯ 9 КЛАССА**

(IX класс – 2 часа в неделю, 68 часов в год)

Составитель: Долгошеев В.А. , учитель информатики

Красноярск
2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предназначена для преподавания курса информатики и информационных технологий в 9 классе общеобразовательной школы, в количестве 68 часов (2 часа в неделю). Рабочая программа составлена по примерной программе «Информатика и информационные технологии», разработанной на основе проекта федерального компонента государственного стандарта общего образования и базисного учебного плана (базовый уровень). Примерная программа по информатике и информационным технологиям составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04 № 1312) и авторской программе Угриновича Н.Д. (базовый курс).

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (П) (20—25 мин.), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и проектных работ (ПР) — интегрированных проектных работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для обучающихся. При выполнении работ практикума предполагается использование материала и заданий из других предметных областей. При изучении темы «Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации» включены часы на создание компьютерных презентаций с использованием мультимедиа технологии. При изучении темы алгоритмизация и программирование, в качестве языка программирования был выбран базовый процедурный язык Turbo Pascal. Изучение этого языка позволяет эффективно освоить основные базовые структуры. Тематика проектных работ выбрана с учетом биолого-химического профиля учащихся. В связи с особенностью класса, тема «Кодирование и обработка числовой информации» была увеличена на 1 час, а тема «Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации» сокращена на 1 час.

Преподавание обновленного курса «Информатика и информационно – коммуникационные технологии (ИИКТ)» в основной школе ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса.

В программно-методический комплекс по ИИКТ входят:

1. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 8 класса. – М.: Бином, 2009. [155]
2. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 9 класса. – М.: Бином, 2009. (Содержит систематическое и полное изложение курса ИиИКТ.) [156]
3. Угринович Н.Д. Компьютерный практикум. Электронный учебник на CD-ROM. – М.: Бином, 2003 (содержит систематическое и полное изложение курса ИИКТ)
4. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. Методическое пособие для учителей + CD. [148] [153]
5. Кузнецов А.А., Самовольнова Л.Е., Угринович Н.Д. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по информатике. – М.: Дрофа, 2001 [136]
6. Угринович Н.Д. Windows - CD. Linux - CD Компьютерный практикум на CD-ROM. – М.: БИНОМ, 2004
7. Угринович Н.Д., Новенко Д.В. Информатика и информационные технологии. Примерное поурочное планирование с применением интерактивных средств. – М. «Школа Пресс», 2001 [182]

Применяемые педагогические технологии: проектная технология, образование в глобальном информационном пространстве, интерактивная технология, здоровьесберегающая технология.

Изучение информатики и информационных технологий в основной 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.

Основные задачи курса:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

Обязательные результаты изучения курса «Информатика и информационные технологии» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для учащихся задач.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

Обязательные результаты изучения курса «Информатика и информационные технологии» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых понятий, принципов и закономерностей.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: создавать информационные объекты, оперировать ими, оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации. Применять средства информационных технологий для решения задач.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки конкретного учебного предмета и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Основным результатом обучения является достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности обучающегося

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	тема	Кол-во часов	Кол – во практич работ	тесты
1	Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации	14	7	1
2	Кодирование и обработка текстовой информации	9	7	1
3	Кодирование и обработка числовой информации	11	5	1
4	Основы алгоритмизации и программирования	20	12	1
5	Моделирование и формализация	10	4	1
6	Информатизация общества	3		
7	Повторение, резерв	1		
	Всего	68	35	5

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Дом. задание	Всего часов	ДАТА	
				По плану	По факту
1	Инструктаж по ТБ. Повторение темы «информационные процессы».		1	5.09	
	Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации		13		
2	Пространственная дискретизация Растровые изображения на экране монитора		1	6.09	
3	Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB. П. р 1.1. Кодирование графической информации		1	12.09	
4	Растровая и векторная графика.		1	13.09	
5	Интерфейс и основные возможности графических редакторов		1	19.09	
6	Рисование графических примитивов в графических редакторах		1	20.09	
7	Инструменты рисования растровых графических редакторов. П.р. 1.2. по теме «Редактирование изображений в растровом графическом редакторе»		1	26.09	
8	Работа с объектами в векторных графических редакторах. П. р. 1.3. Создание рисунков в векторном графическом редакторе		1	27.09	
9	Редактирование изображений и рисунков		1	3.10	
10	Растровая и векторная анимация. П. р1.4. Анимация		1	4.10	
11	Кодирование и обработка звуковой информации. П. р 1.5. Кодирование и обработка звуковой информации		1	10.10	
12	Цифровое фото и видео. П.р. 1.6. Захват цифрового фото и создание слайд-шоу		1	11.10	
13	Цифровое фото и видео П.р. 1.7. Захват и редактирование цифрового видео с использованием видеомонтажа		1	17.10	
14	<i>Тест по теме: «Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации»</i>		1	18.10	
	Кодирование и обработка текстовой информации		9		
15	Кодирование текстовой информации. П. р. 2.1. Кодирование текстовой информации		1	24.10	
16	Создание, редактирование, сохранение и		1	25.10	

	печать документов. <i>Практическая работа</i> 2.2. Вставка в документ формул				
17	Форматирование символов и абзацев. <i>П. р.</i> 2.3. Форматирование символов и абзацев. Задание 1		1	7.11	
18	Форматирование символов и абзацев. <i>П. р.</i> 2.3. Форматирование символов и абзацев. Задание 2		1	8.11	
19	Нумерованные и маркированные списки. <i>П.</i> <i>р. 2.4. Создание и форматирование списков.</i>		1	14.11	
20	Таблицы. <i>П. р. 2.5. Вставка в документ</i> таблицы, ее форматирование и заполнение данными		1	15.11	
21	Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов.. <i>П.р.2.6. Перевод текста с помощью</i> компьютерного словаря		1	21.11	
22	Системы оптического распознавания документов. <i>П.р.2.7. Сканирование и</i> распознавание «бумажного» документа		1	22.11	
23	<i>Зачетная практическая работа по теме:</i> <i>«Кодирование и обработка текстовой</i> <i>информации»</i>		1	28.11	
	Кодирование и обработка числовой информации		10		
24	Представление числовой информации с помощью систем счисления		1	29.11	
25	Арифметические операции в позиционных системах счисления. <i>П.р. 3.1. Перевод чисел</i> из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора		1	5.12	
26	Электронные таблицы. Основные параметры электронных таблиц.		1	6.12	
27	Основные типы и форматы данных.		1	12.12	
28	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. <i>П. р. 3.2. Относительные,</i> абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах		1	13.12	
29	Встроенные функции, <i>П. р.3.3. Создание</i> таблиц значений функций в электронных таблицах		1	19.12	
30	Построение диаграмм и графиков, <i>П. р. 3.4.</i> Построение диаграмм различных типов		1	20.12	
31	Представление базы данных в виде таблицы и формы		1	26.12	
32	Сортировка и поиск данных в электронных таблицах. <i>П. р. 3.5. Сортировка и поиск</i> данных в электронных таблицах.		1	27.12	
33	Повторение		1	16.01	
34	<i>Зачетная практическая работа по теме:</i> <i>«Кодирование и обработка числовой</i>		1	17.01	

	<i>информации</i>			
	Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования		20	
35	Свойства алгоритма и его исполнители		1	23.01
36, 37	Блок – схемы алгоритмов.		2	24.01, 30.01
38	Выполнение алгоритмов компьютером		1	31.01
39	Кодирование основных типов алгоритмических структур в Visual Basic. П.р.4.1 по теме: «Знакомство с Visual Basic»		1	6.02
40	Линейный алгоритм. П.р 4.2 по теме «Переменные »		1	7.02
41	Алгоритмическая структура «ветвление». П.р 4.3 по теме «Калькулятор »		1	13.02
42	Алгоритмическая структура «ветвление». П.р 4.4 по теме «Строковый калькулятор »		1	14.02
43	Алгоритмическая структура «выбор». П.р 4.5 по теме «Даты и время »		1	20.02
44	Алгоритмическая структура «выбор». П.р 4.6 по теме «Сравнение кодов символов »		1	21.02
45	Алгоритмическая структура «цикл». П.р 4.7 по теме «Отметка »		1	27.02
46	Алгоритмическая структура «цикл». П.р 4.8 по теме «Коды символов »		1	28.02
47	Переменные: тип, имя, значение		1	6.03
48	Арифметические, строковые и логические выражения		1	7.03
49	Функции в Visual Basic.		1	13.03
50	Функции в Visual Basic. П.р 4.9 по теме «Слово – перевертыш »		1	14.03
51	Основы визуального программирования в Visual Basic.		1	20.03
52	Графические возможности Visual Basic. П.р. 4.10 Проект«Графический редактор»		1	21.03
53	Графические возможности Visual Basic. П.р. 4.11 Проект«Системы координат»		1	3.04
54	Графические возможности Visual Basic. П.р. 4.12 Проект «Анимация»		1	4.04
	Моделирование и формализация		10	
55	Окружающий мир как иерархическая система		1	10.04
56	Моделирование как метод познания		1	11.04
57	Материальные и информационные модели		1	17.04
58	Формализация и визуализация моделей		1	18.04
59	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере		1	24.04
60	Построение и исследование физических моделей. <i>Практическая работа 5.1.</i> Проект «Бросание мячика в площадку»		1	25.04
61	Приближенное решение уравнений. <i>Практическая работа 5.2.</i> Проект «Графическое решение уравнения»		1	2.05

62	Экспертные системы распознавания химических веществ. <i>Практическая работа 5.3. Проект «Распознавание удобрений»</i>		1	2.05	
63	Информационные модели управления объектами. <i>Практическая работа 5.4. Проект «Модели систем управления»</i>		1	8.05	
64	<i>Зачетная практическая работа</i>		1	8.05	
65	Информатизация общества		3		
	Информационное общество, информационная культура		1	15.05	
66	Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий		1	16.05	
67	<i>Тестирование по теме: «Информатизация общества»</i>		1	22.05	
68	Повторение		1	23.05	

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации (16 ч)

Кодирование графической информации (пиксель, растр, кодировка цветов, видеопамять). Растровая и векторная графика. Интерфейс графических редакторов. Редактирование рисунков и изображений. Форматы графических файлов. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Переходы между слайдами с помощью кнопок и гиперссылок. Кодирование звуковой информации (глубина дискретизации, частота кодирования). Цифровое видео. Разрешающая способность и частота кадров.

Компьютерный практикум:

Практическая работа 1.1. Кодирование графической информации

Практическая работа 1.2. Редактирование изображений в растровом графическом редакторе

Практическая работа 1.3. Создание рисунков в векторном графическом редакторе

Практическая работа 1.4. Анимация

Практическая работа 1.5. Кодирование и обработка звуковой информации

Практическая работа 1.6. Захват цифрового фото и создание слайд-шоу

Учащиеся должны:

1. знать особенности формирования графических объектов;
2. знать основные функции и возможности графических редакторов;
3. иметь представление о существовании различных форматов графических файлов; иметь представление об основных возможностях графических редакторов;
4. уметь в графическом редакторе создавать и редактировать изображения;
5. уметь кодировать графическую и звуковую информацию;
6. знать основные требования к мультимедиа проектам и возможности презентационных программ;

7. иметь представления о мультимедиа технологии;
8. уметь разрабатывать мультимедиа проекты.

Кодирование и обработка текстовой информации (10ч)

Кодирование текстовой информации. Кодировки русского языка. Создание и редактирование документов (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов). Нумерация и ориентации страницы. Размеры страниц, величина полей. Колонтитулы. Создание документов с использованием мастеров и шаблонов (визитная карточка, доклад, реферат). Параметры шрифта, абзаца. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Разработка и использование стиля: абзацы, заголовки. Проверка правописания. Запись и выделение изменений. Гипертекст. Создание закладок и ссылок. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Печать документа. Оптическое распознавание отсканированного текста. Компьютерные словари и системы перевода текстов.

Компьютерный практикум:

Практическая работа 2.1. Кодирование текстовой информации

Практическая работа 2.2. Вставка в документ формул

Практическая работа 2.3. Форматирование символов и абзацев

Практическая работа 2.4. Создание и форматирование списков

Практическая работа 2.5. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными

Практическая работа 2.6. Перевод текста с помощью компьютерного словаря

Учащиеся должны:

1. знать основные функции и возможности;
2. иметь представление о существовании различных форматов текстовых файлов и кодировок русских букв;
3. иметь представление об основных возможностях текстовых редакторов;
4. уметь в текстовом редакторе редактировать и форматировать.

Кодирование и обработка числовой информации (9ч)

Кодирование числовой информации. Системы счисления. Перевод чисел в позиционных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере. Табличные расчеты и электронные таблицы (столбцы, строки, ячейки). Типы данных: числа, формулы, текст. Абсолютные и относительные ссылки. Встроенные функции. Сортировка данных. Поиск данных. Построение диаграмм и графиков. Основные параметры диаграмм.

Компьютерный практикум:

Практическая работа 3.1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора

Практическая работа 3.2. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах

Практическая работа 3.3. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах

Практическая работа 3.4. Построение диаграмм различных типов

Практическая работа 3.5. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах

Учащиеся должны:

1. уметь работать с числами в позиционных системах счисления;
2. знать особенности и преимущества двоичной формы представления информации;
3. знать основные функции и возможности электронных таблиц;
4. уметь описывать назначение и возможности электронных таблиц;
5. уметь вводить и редактировать информацию в ячейках электронных таблиц;
6. уметь строить диаграммы различных типов
7. уметь применять электронные таблицы для решения задач.

Основы алгоритмизации и программирования (20)

Понятие алгоритма, свойства алгоритма. Формальные исполнения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм. Разработка алгоритмов методом последовательной детализации. Языки программирования, их классификация. Основы процедурного программирования. Структура языка Turbo Pascal. Тип, имя и значение переменной. Присваивание. Кодирование на языке программирования основных алгоритмических структур. Разработка программ.

Компьютерный практикум:

Практическая работа 4.1 «Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения».

Практическая работа 4.2 «Разработка алгоритма (программы), содержащей оператор ветвления».

Практическая работа 4.3 «Разработка алгоритма (программы), содержащей оператор цикла».

Учащиеся должны:

1. знать основные свойства алгоритма, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов;
2. уметь объяснять структуру основных алгоритмических конструкций и использовать их для построения алгоритмов;
3. знать и уметь описывать основные типы данных в программировании;
4. знать сущность операции присваивания;
5. уметь записывать на учебном алгоритмическом языке, в виде блок-схемы и на языке программирования алгоритм решения простой задачи.
6. знать основные конструкции языка;
7. уметь создавать простейшие программы с использованием языка Turbo Pascal.

Моделирование и формализация (10 ч)

Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Системный подход к окружающему миру. Объект и его свойства. Система как целостная совокупность объектов. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Построение и исследование компьютерных моделей из различных предметных областей. Информационные модели систем управления. Обратная связь.

Компьютерный практикум:

Практическая работа 5.2. Проект «Графическое решение уравнения»

Практическая работа 5.3. Проект «Распознавание удобрений»

Практическая работа 5.4. Проект «Модели систем управления»

Учащиеся должны:

1. знать основные виды моделей
2. уметь создавать информационные модели различных объектов;
3. знать этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера;
4. уметь приводить примеры моделирования;
5. уметь приводить примеры формализации;
6. уметь строить простейшие информационные модели и исследовать их на компьютере.

Информатизация общества (3ч)

Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Этика и право при создании и использовании информации. Информационная безопасность. Правовая охрана информационных ресурсов. Основные этапы развития средств информационных технологий.

Учащиеся должны:

1. уметь пользоваться информационными ресурсами
2. знать основные этапы развития средств информационных технологий

СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Урок № 17. Тест по теме: «Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации»

Урок № 24. Зачетная практическая работа по теме: «Кодирование и обработка текстовой информации»

Урок № 33. Зачетная практическая работа по теме: «Кодирование и обработка числовой информации»

Урок № 53. Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование».

Урок № 62. Тест №2 по теме: «Моделирование и формализация»

Урок № 63 Зачетная практическая работа по теме: «Моделирование и формализация»

Урок № 66 Тест №3 по теме: «Информатизация общества»

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Основная литература

1. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 9 класса. – М.: Бином, 2009.

Дополнительная литература

1. Семакин И., Залогова Л. и др. Базовый курс 7-9. Учебник. – М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2004 [390]
2. Информатика. Задачник - практикум в 2т./ Под. ред. И.Г.Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2001
3. Е.В.Полякова Информатика. 9-11 классы: тесты (базовый уровень) – Волгоград: «Учитель», 2008 [174]
4. Кузнецов А.А., Пугач В. Тестовые задания. Методическое пособие. – М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2003 + дискета [160]
5. Житкова О.А., Кудрявцева Е.К. Тематический контроль по информатике. – М.: «Интеллект-центр», 2002 [59]
6. Самылкина В. Построение тестовых заданий по информатике. Методическое пособие. – М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2003 [161]
7. Ларина Э.С. Информатика. 5-11 классы. Проектная деятельность учащихся. – Волгоград: «Учитель», 2009 [179]
8. Пышная Е.А. Информатика. 5-11 классы. Материалы к урокам и внеклассным мероприятиям. – Волгоград: «Учитель», 2009 [180]
9. Энциклопедия учителя информатики ГИ №11-17.07
10. Олимпиады по информатике ГИ №16.06, 23.06(стр. 22 – 40)
11. Комплект плакатов и таблиц по информатике и ИКТ 7-9 класс.

Электронные учебные пособия

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

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации рабочей 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.
- *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.
- *Интерактивный комплекс InterWrite*, включающий в себя компьютер, проектор и интерактивную доску - 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, применение интерактивных и мультимедийных технологий.
- *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, колонки.
- *Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами* – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- *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 обучающегося.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа - архиватор.
- Офисное приложение, включающее текстовый редактор, электронные таблицы.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания МО учителей _____,
от « _____ » _____ 20 _____ № _____,