

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УЛЬЯНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

ПРИНЯТА:

На педагогическом совете
«27» августа 2022 г.
Протокол № 11



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

10 класс

Учитель информатики и ИКТ
Манкус Александр Гентарович

пос. Ульяновово
2022

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ для универсального профиля составлена на основе УМК профессора Макаровой Н.В. с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне и кодификатора элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена.

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технологии решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основном решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Основные задачи изучения курса:

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в 10 классе 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Информатика и ИКТ» являются:

- определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных;
- владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения).

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Информация и управление

Информатизация общества. Замкнутые и разомкнутые системы управления, назначение обратной связи. Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Поиск и систематизация

информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации.

Передача информации в социальных, биологических и технических системах.

Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Организация личной информационной среды. Защита информации.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

Алгоритмизация и элементы программирования

Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Возможность автоматизации деятельности человека. Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ). Этапы разработки программы: алгоритмизация — кодирование — отладка — тестирование. Обрабатываемые объекты: символы и числа, цепочки символов. Обрабатываемые объекты: списки.

Массив как способ организации данных. Основные типы задач на обработку массивов: упорядочение элементов массива, удовлетворяющих определенным условиям, находить наименьший (наибольший) элемент массива и т.п. Этапы разработки программы. Способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием математических функций для записи арифметических выражений, операторов ветвления и цикла.

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.

Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.

Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности.

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Требования к уровню подготовки

В результате изучения данного предмета в 10 классе учащийся должен:

знать/понимать

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

уметь

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- осуществлять выбор и строить информационные компьютерные модели для решения поставленных задач;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в компьютерных сетях при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

- 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:
 - эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
 - ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
 - автоматизации коммуникационной деятельности;
 - создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
 - эффективной организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
 - использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

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/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
73 % и более	отлично
57 – 72 %	хорошо
39 – 56 %	удовлетворительно
0 – 38 %	неудовлетворительно

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися:

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
 - *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
 - *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные с нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не

владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- 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 в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в 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 настоящей программой;

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 специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Тематический план

№ пп	Основные разделы курса	Всего часов
1	Информация и управление.	3
2	Алгоритмизация и элементы программирования.	19
4	Техническое и программное обеспечение информационных процессов. Компьютер	7
	Информационно-коммуникационные технологии. Сети.	4
5	Резерв учебного времени	2
	Итого	35

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
По курсу «ИНФОРМАТИКА»
10 класс (1 час в неделю)

№ пп	Дата проведения	Тема	Кол-во часов	Корректурка
I		<i>Информация и управление</i>	4	
1.		понятие и функции управления	1	
2.		управляющая система и ее устройство.	1	
3.		виды обратных связей	1	
4.		виды управления. Кибернетика – наука об управлении зачет 1	1	
II		<i>Алгоритмизация и элементы программирования</i>	19	
5.		понятие символьных переменных. Операция слияние	1	
6.		стандартные функции для символьных величин.	1	
7.		решение задач	1	
8.		решение задач	1	
9.		зачет 2	1	
10.		массивы. Способ представления информации	1	
11.		задачи на поиск элементов массива с заданными свойствами	1	
12.		нахождение количества и суммы элементов массива с заданными свойствами	1	
13.		задачи на сортировку членов массива	1	
14.		преобразование массивов	1	
15.		получение нового массива	1	
16.		повторение	1	
17.		зачет 3	1	
18.		вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	1	
19.		решение задач	1	
20.		решение задач	1	
21.		Решение задач	1	
22.		Практическая работа. Зачёт 4.	1	
23.		Повторение	1	
III		<i>Техническое и программное обеспечение информационных процессов/ Компьютер</i>	7	
24.		История развития компьютерной техники	1	
25.		Классификация компьютеров по функциональным возможностям	1	
26.		Класс больших компьютеров. Класс малых компьютеров	1	
27.		Классификация программного обеспечения	1	
28.		Операционные системы. Системные программы и утилиты	1	
29.		Прикладные программы	1	
		1. Зачет5	1	
IV		<i>Информационно-коммуникационные технологии в компьютерной сети</i>	6	
30.		Виды компьютерных сетей	1	
31.		Каналы связи для обмена информацией между компьютерами	1	
32.		Роль протоколов при обмене информацией в сетях. Назначение модема	1	
33.		Поиск информации в Интернете	1	
34.		Практическая итоговая работа: поиск информации	1	
35.		Резерв учебного времени	1	
Итого:			35	

Календарно-тематическое планирование 10 класс

Дата	№ урока	Тема урока	Тип урока	Изучаемые вопросы	Требования к уровню подготовки обучающегося	Практические работы	Материал по учебнику	Примечания
	1	Понятие и функции управления	УОНМ	Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Виды и свойства информации.	Знать: какой смысл вкладывается в понятие информации; какой смысл вкладывается в понятие данных; отличие информации от данных; свойства информации и как они проявляются; понятие адекватности информации и цель использования этого свойства; Уметь: приводить примеры из окружающей жизни для иллюстрации свойств информации.			
	2	управляющая система и ее устройство	УОНМ	Виды систем. Замкнутые и разомкнутые системы, особенности				
	3	виды обратных связей		Обратная связь, значение, типы связей				
	4	виды управления. Кибернетика – наука об управлении. Зачет 1	КУ УКЗ					
Алгоритмизация и программирование – 19 часов								
	5	Понятие символьных переменных. Операция слияние	УОНМ		Знать: классификацию языков программирования; особенности основных типов языков программирования. Иметь: представление о синтаксисе и семантике языка программирования	ПР № 1	Конспект	
	6	стандартные функции для	УОНМ	Обрабатываемые объекты: символы и числа, цепочки	Знать: правила записи основных операторов: ввода,	ПР № 2	Конспект	

Дата	№ урока	Тема урока	Тип урока	Изучаемые вопросы	Требования к уровню подготовки обучающегося	Практические работы	Материал по учебнику	Примечания
		символьных величин		символов.	вывода, присваивания, ветвления, цикла на языке программирования. Уметь: разрабатывать алгоритмы определения элементов массива, удовлетворяющих определенным условиям, или их суммы, находить наименьший (наибольший) элемент и т.п.			
	7	Решение задач	КУ	Правила представления данных. Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла.	Знать: правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла на языке программирования. Уметь: разрабатывать алгоритмы определения элементов массива, удовлетворяющих определенным условиям, или их суммы, находить наименьший (наибольший) элемент и т.п.			
	8	Решение задач	КУ	Разработка алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием математических функций для записи арифметических выражений, операторов ветвления и цикла	Уметь: разрабатывать алгоритмы определения элементов массива, удовлетворяющих определенным условиям, или их суммы, находить наименьший (наибольший) элемент и т.п.			
	9	Зачет 2	УКЗ					
	10	Массивы. Способ представления информации	УОНМ	Обработываемые объекты: списки. Массив как способ организации данных.	Знать: правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания,	ПР № 3	Конспект	

Дата	№ урока	Тема урока	Тип урока	Изучаемые вопросы	Требования к уровню подготовки обучающегося	Практические работы	Материал по учебнику	Примечания
	11	Основные типы задач на обработку массивов. Задачи на поиск элементов массива с заданными свойствами	УОНМ	Основные типы задач на обработку массивов: упорядочение элементов массива, удовлетворяющих определенным условиям, находить наименьший (наибольший) элемент массива и т.п.	ветвления, цикла на языке программирования. Уметь: разрабатывать алгоритмы определения элементов массива, удовлетворяющих определенным условиям, или их суммы, находить наименьший (наибольший) элемент и т.п.	ПР № 4	Конспект	
	12	Нахождение количества и суммы элементов массива с заданными свойствами.	КУ	Этапы разработки программы. Способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием математических функций для записи арифметических выражений, операторов ветвления и цикла.	Знать: этапы разработки программы. Уметь: разрабатывать алгоритм, требующий для решения поставленной задачи использования логических операций	ПР № 5	Конспект	
	13	задачи на сортировку членов массива				ПР № 5	Конспект	
	14	Решение задач на преобразование массивов				ПР № 6	Конспект	
	15	Решение задач на получение нового массива				ПР № 7	Конспект	
	16	Решение задач на обработку массива. Повторение				ПР № 7	Конспект	
	17	<i>Зачет 3</i>	УКЗ					
	18	вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	КУ	Метод последовательной детализации. Управляющие элементы. Процедуры и функции.	Знать: способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием математических функций для записи арифметических		§ 1.1	

Дата	№ урока	Тема урока	Тип урока	Изучаемые вопросы	Требования к уровню подготовки обучающегося	Практические работы	Материал по учебнику	Примечания
					выражений, операторов ветвления и цикла. Уметь: разрабатывать алгоритмы для решения поставленной задачи			
	19	решение задач	КУ	Этапы разработки программы. Способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием математических функций для записи арифметических выражений, операторов ветвления и цикла.	Знать: понятие процесса; понятие информационного процесса; как воспринимается и проявляется информационный процесс в человеческом, животном и растительном мирах. Уметь: приводить примеры процессов и информационных процессов из окружающей жизни; проводить сравнение информационных процессов, протекающих в человеческом, животном и растительном мирах.		§ 1.2	
	20	Решение задач	КУ	Этапы разработки программы. Способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием математических функций для записи арифметических выражений, операторов ветвления и цикла.	Знать: понятие модели и цель, её создания; какую роль играет информация при создании модели; понятие информационной модели и цель её создания; Уметь: четко формулировать цель при создании модели любого типа; разрабатывать информационную модель любого объекта (процесса) и оценивать ее адекватность приближенным способом.		§ 1.3	

Дата	№ урока	Тема урока	Тип урока	Изучаемые вопросы	Требования к уровню подготовки обучающегося	Практические работы	Материал по учебнику	Примечания
	21	Решение задач	КУ	Этапы разработки программы. Способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием математических функций для записи арифметических выражений, операторов ветвления и цикла.	Знать: что такое информационная картина мира; понятие информационного объекта; что вкладывается в понятие «отчужденности» от объекта-оригинала; в чем принципиальное отличие информационной модели от информационного объекта. Уметь: приводить примеры информационных объектов из окружающей жизни; приводить примеры информационных объектов, существующих в компьютерной среде.		§ 1.4	
	22	Повторение	УПЗУ	Этапы разработки программы. Способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием математических функций для записи арифметических выражений, операторов ветвления и цикла.	Знать: что такое информационная картина мира; понятие информационного объекта; что вкладывается в понятие «отчужденности» от объекта-оригинала; в чем принципиальное отличие информационной модели от информационного объекта. Уметь: приводить примеры информационных объектов из окружающей жизни; приводить примеры информационных объектов, существующих в компьютерной среде.		§ 1.5, 1.6	
	23	Зачет 4	УКЗ		Уметь применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи		§ 1.5, 1.6	
Техническое и программное обеспечение информационных процессов/ Компьютер								

Дата	№ урока	Тема урока	Тип урока	Изучаемые вопросы	Требования к уровню подготовки обучающегося	Практические работы	Материал по учебнику	Примечания
	24	История развития компьютерной техники	УОНМ					
	25	Классификация компьютеров по функциональным возможностям	УОНМ					
	26	Класс больших компьютеров. Класс малых компьютеров	УОНМ					
	27	Классификация программного обеспечения	КУ					
	28	Операционные системы. Системные программы и утилиты	КУ					
	29	Прикладные программы Зачет 5	КУ УКЗ					
Информационно-коммуникационные технологии в компьютерной сети								
	30	Виды компьютерных сетей. Возможности глобальной сети Интернет.	УОНМ	Локальные сети. Топологии локальных сетей. Протоколы обмена. Протокол передачи данных (TCP/IP). Адресация в Интернете (URL - пользовательский адрес ресурса).	Знать: базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей; Уметь: использовать средства телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции и т.д.	ПР № 8	§ 3.1, 3.2	
	31	Каналы связи для обмена информацией между компьютерами	УОНМ	Понятие сетевого протокола передачи информации.	Знать: базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;			
	32	Роль протоколов при обмене информацией	УОНМ	Понятие сетевого протокола передачи	Знать: базовые принципы организации и	ПР № 9	§ 3.3, 3.4	

Дата	№ урока	Тема урока	Тип урока	Изучаемые вопросы	Требования к уровню подготовки обучающегося	Практические работы	Материал по учебнику	Примечания
		в сетях. Назначение модема		информации. Правила этикета для электронной почты, для общения в чате. Пересылка информации через Интернет.	функционирования компьютерных сетей; Уметь: использовать средства телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции и т.д.;			
	33	Поиск информации в Интернете. Технологии поиска	УОНМ	Поисковые системы общего назначения. Поле поиска, список разделов каталога, заполнение баз данных поисковых систем, поиск в иерархической системе каталогов, современные поисковые системы, специализированные поисковые системы.	использовать инструменты создания информационных объектов для Интернета, методы и средства создания и сопровождения сайта; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий	ПР № 10	§ 3.5, 3.6	
	34	Практическая итоговая работа: поиск информации. Контрольная работа. Зачет 6	УКЗ	Информационная безопасность сетевой технологии работы			§ 3.7	
	35	Резерв учебного времени						

Типы уроков:

УОНМ – урок ознакомления с новым материалом;

КУ – комбинированный урок;

УКЗ – урок контроля знаний;

УПЗУ – урок применения знаний и умений.

Учебно-методическое обеспечение

- Программа по информатике и ИКТ. 9-11 классы. Н.В.Макарова. ПИТЕР, 2016. -40с
 - Информатика и ИКТ. 10-11 класс. (Базовый уровень).Под ред. Профессора Н.В.Макаровой. ПИТЕР, 2016.
 - ИНФОРМАТИКА 10–11 классы. Методическое пособие. Под редакцией профессора Н. В. Макаровой. ПИТЕР,2016Базовый уровень. Методическое пособие
 - Информатика и ИКТ. Задачник по моделированию 9 – 11 класс. Базовый уровень / Под ред. Проф. Н. В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2014;
 - Информатика и ИКТ. Практикум по программированию 10 – 11 класс. Базовый уровень / Под ред. Проф. Н. В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2014;
1. Поурочные разработки по информатике. О.Л.Соколова. 11 класс. М.-«ВАКО»- 2014, 400с.
 2. ЦОРы сети Интернет: <http://metod-kopilka.ru>,
 3. <http://school-collection.edu.ru/catalog/>,
 4. <http://uchitel.moy.su/>,
 5. <http://www.openclass.ru/>,
 6. <http://it-n.ru/>, <http://pedsovet.su/>,
 7. <http://www.uchportal.ru/>,
 8. <http://zavuch.info/>,
 9. <http://window.edu.ru/>,
 10. <http://festival.1september.ru/>,
 11. <http://klyaksa.net> и др.

Компьютерная поддержка курса

- **Операционная система Windows**
- Файловый менеджер Total Commander **Windows-CD**
- Растровый графический редактор Paint **Операционная система Windows**
- Программа разработки презентаций Microsoft PowerPoint **Дистрибутив Microsoft Office**
- Электронные таблицы Microsoft Excel **Дистрибутив Microsoft Office**
- Текстовый редактор Microsoft Word **Дистрибутив Microsoft Office**
- Электронные таблицы Microsoft Excel **Дистрибутив Microsoft Office**
- Текстовый процессор Microsoft Word **Дистрибутив Microsoft Office**
- Браузер Internet Explorer **Операционная система Windows**
- Браузер Mozilla **Windows- CD**