Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович
Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 18.08.2026 09:22:15
Уникальный программный ключ:
d31c25eab5d6fbb0cc5[illegible]

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Лениногорский филиал

(наименование института (факультета,филиала)

Кафедра Естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

(наименование кафедры разработчика)

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

по дисциплине (модулю)

Б1.О.12.01 ИНФОРМАТИКА

(индекс дисциплины поучебному плану, наименование дисциплины)

Лениногорск 2022

Комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) разработан для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки (специальности):

Код и наименование направления подготовки (специальности)	Направленность (профиль, специализация, магистерская программа)
15.03.01 Машиностроение	Оборудование и технология сварочного производства
	Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
20.03.01 Техносферная безопасность	Управление промышленной безопасностью и охрана труда

Разработчик(и):

Яншина Т.А., старший преподаватель кафедры ЕНГД

Аскарова З.И., старший преподаватель кафедры ЕНГД

Комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) рассмотрен на заседании кафедры ЕНГД, протокол № 7 от 22.03.2022г.

Заведующий кафедрой ЕНГД

Шамсутдинов Р.А., кандидат социологических наук, доцент

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля).

Промежуточная аттестация предназначена для оценки достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины (модуля) и позволяет оценить уровень и качество ее освоения обучающимися.

Комплект оценочных материалов представляет собой совокупность оценочных средств (комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки), используемых при проведении оценочных процедур (текущего контроля, промежуточной аттестации) с целью оценивания достижения обучающимися результатов обучения по дисциплине (модулю).

1.1 Оценочные средства и балльные оценки для контрольных мероприятий

Таблица 1.1

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	*Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ*											
		Контактнаяработаобучающихсяспреподавателемповидамучебнойработы(аудиторнаяработа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
1	2ЗЕ/72	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	39,7/0		Зачет
Итого	**2ЗЕ/72**	**16/0**	**16/0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**0,3**	**-**	**-**	**39,7/0**		

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Балльные оценки для контрольных мероприятий представлены в таблице 1.2. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.2

Балльные оценки для контрольных мероприятий

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл на первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Максимальный балл за третью аттестацию	Всего за семестр
1 семестр				
Тестирование	5	10	5	20
Выполнение лабораторных работ	10	10	10	30
Промежуточная аттестация (зачет)				**50**
Итого	**15**	**20**	**15**	**100**

Таблица 1.3

Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации – экзамен, зачет с оценкой
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Неудовлетворительно

Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины – зачет проводится в виде тестирования и решения комплексного задания.

2 Оценочные средства для проведения текущего контроля

2.1 Тестовые вопросы

Тестовые вопросы содержат следующие типы вопросов с соответствующим количеством баллов за правильный ответ:

№ Аттестации	Тип вопроса	Количество баллов за правильный ответ	Максимальная суммарная оценка за тестовое задание
1	запрос выбора вариантов ответа ввод ответа соответствие установить последовательность	0,2	5
2	запрос выбора вариантов ответа	0,5	10
3	запрос выбора вариантов ответа	0,25	5

Тест для 1 текущей аттестации

№ п/п	Семестр	№ Аттестации	Вопрос	Варианты ответа	Ключ
1	1	1	Наибольшее неотрицательное целое число, кодируемое 7 битами, равно...	1. 255	-
				2. 127	+
				3. 128	-
				4. 256	-
2	1	1	К понятиям формальной логики не относится...	1. эквивалентность	-
				2. высказывание	-
				3. абстрагирование	+
				4. истинность	-
3	1	1	Последняя цифра десятичного числа 12345 в двоичной системе счисления равна	1. 6	-
				2. 2	-
				3. 0	-
				4. 1	+
4	1	1	Восстановите фразу: «Сообщение о том, что произошло одно событие из двух равновероятных, содержит .... информации»	1. 1бод	-
				2. 1 байт	-
				3. 8 Бит	-
				4. 1 Бит	+
5	1	1	Записанное в двоичной системе счисления число 101001,01 в десятичной системе будет иметь вид (с точностью до двух знаков после запятой)	1. 81,75	-
				2. 41,25	+
				3. 41,72	-
				4. 81,25	
6	1	1	Записанное в двоичной системе счисления число 101010 в восьмеричной системе будет иметь вид …	1. 55	-
				2. 42	-
				3. 52	+
				4. 44	-
7	1	1	Значение логической функции «not(A and 1) or A» равно	1. A	-
				2. 1	+
				3. 0	-
				4. не A	-
8	1	1	При сложении шестнадцатеричного числа C908 и шестнадцатеричного числа 1F2 получаем шестнадцатеричное число	1. DB00	-
				2. D0FA	-
				3. CAFA	+
				4. CB00	-
9	1	1	Результат вычисления выражения 16*8 + 4*4 + 1 в двоичной системе счисления имеет вид...	1. 111001	-
				2. 10010001	+
				3. 10011001	-
				4. 121001	-
10	1	1	Основным элементом растрового изображения является...	1. отрезок	-
				2. линия	-
				3. точка	+
				4. штрих	-
11	1	1	Представление файлов и каталогов является _____ моделью.	1. иерархической информационной	+
				2. сетевой информационной	-
				3. табличной информационной	-

				4. алгоритмической	-
12	1	1	Любой узел сети Интернет имеет свой уникальный IP-адрес, который состоит из 4 чисел в диапазоне от ____ до ____.	1.0 , 256	-
				2.1, 100	-
				3.0, 255	+
				4.100, 255	-
13	1	1	Наибольшее неотрицательное целое число, кодируемое 7 битами, равно...	1.255	-
				2.127	+
				3.128	-
				4.256	-
14	1	1	Если размер кластера на жестком диске 512 байт, а размер файла 864 байт, то на диске под него будет отведено (то есть недоступно для других файлов) _____ кластер(а).	1. два	+
				2. полтора	-
				3. три	-
				4. один	-
15	1	1	Очень короткая программа, которая находится в первом секторе системного диска, – это ...	1. ядро операционной системы	-
				2. BIOS	-
				3. модуль операционной системы	-
				4. загрузчик операционной системы	+
16	1	1	Протокол компьютерной сети – это …	1.Набор программных средств	-
				2.Набор правил, обусловливающих порядок обмена информацией в сети	+
				3.Схема соединения узлов сети	-
				4.Программа для связи отдельных узлов сети	-
17	1	1	Канал связи в вычислительной сети – это …	1 Шлюз	-
				2 Физическая среда передачи информации	+
				3 Сетевой адаптер	-
				4 Компьютер	-
18	1	1	Домен .ru является _____ доменом	1. основным	-
				2. первичным	+
				3. зональным.	-
				4. надежным;	-
19	1	1	К основным характеристикам процессора относится …	1. тактовая частота	+
				2. ёмкость винчестера	-
				3. количество портов и их назначение	-
				4. объем оперативной памяти	-
20	1	1	Информационные процессы протекают	1. в человеческом обществе, технике, животном и растительном мире	+
				2. только в животном и растительном мире	-
				3. только в обществе	-
				4. только в технике	-
21	1	1	Служебные (сервисные) программы предназначены для…	1. диагностики состояния и настройки вычислительной системы	+

				2. управления базами данных	-
				3. выполнения ввода, редактирования и форматирования текстов	-
				4. автоматизации проектно-конструкторских работ	-
22	1	1	Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI имеет _____ уровней.	1. 5	-
				2. 12	-
				3. 7	+
				4. 10	-
23	1	1	Устройство приёма-передачи данных в вычислительной сети – это….	1. шлюз	-
				2. компьютер	-
				3. сетевой адаптер	+
				4. физическая среда передачи информации	-
24	1	1	Файлы на дисках имеют 4 атрибута, которые могут сбрасываться и устанавливаться пользователем – архивный, только чтение, скрытый и …	1. Доступный	-
				2. Общий	-
				3. Открытый	-
				4. Системный	+
25	1	1	Укажите пример передачи информации от устройства к человеку	1. Беседа полицейского с нарушителем	-
				2. Запись параметров полета самолета 'черным ящиком'	-
				3. Регулировка движения на перекрестке светофором	+
				4. Установка пользователем режимов микроволновой печи	-
26	1	1	Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) имеет растровое изображение размером 128×128 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов?	1. 16	+
				2. 20	-
				3. 40	-
				4. 32	-
27	1 1	1 1	Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Какое слово на 6 месте?	1. АААА	-
				2. АААО	-
				3. АААУ	-
				4. ААОА	-
				5. ААОУ	+
28	1	1	Сколько единиц содержится в двоичной записи значения выражения: $4^{2020} + 2^{2017} + 15$?	1. 3	-
				2. 4	-
				3. 5	-
				4. 6	+
29	1	1	Значение арифметического выражения: $9^8 + 3^5 - 9$ записали в системе	1. 3	+
				2. 4	-
				3. 5	-

			счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?	4. 6	-
30	1	1	Переведите в десятичную систему двоичное число 101001_2.	1. 51	-
				2. 52	-
				3. 41	+
				4. 31	-
31	1	1	Вычислите: $10101010_2 - 252_8 + 7_{16}$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.	ввод	9
32	1	1	Вычислите значение выражения $B9_{16} - 271_8$. В ответе запишите вычисленное значение в десятичной системе счисления.	ввод	0
33	1	1	Для кодирования цвета фона web-страницы используется атрибут bgcolor="#XXXXXX", где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. Какой цвет будет у страницы, заданной тэгом <bodybgcolor="#0000FF">? В ответ впишите наиболее близкий из следующих цветов: красный, жёлтый, синий, серый.	ввод	синий
34	1	1	Сколько бит содержит 8 Мбайт?	1) 2^{23}	-
				2) 2^{26}	+
				3) $8 \cdot 10^6$	-
				4) $64 \cdot 10^6$	-
35	1	1	Расставьте числа в порядке убывания	1) 2^{23} 2) 2^{26} 3) $8 \cdot 10^6$ 4) $64 \cdot 10^6$	3,1,4, 2
36	1	1	Сколько сообщений мог бы передавать светофор, если бы у него одновременно горели сразу три «глаза», а каждый из них мог бы менять цвет и становиться либо красным, либо желтым, либо зеленым?	1. 9	-
				2. 81	-
				3. 6	-
				4.27	+
37			Идентификатор некоторого ресурса сети	ввод	http

	1	1	Интернет имеет следующий вид: http://www.ftp.ru/index.html Какая часть этого идентификатора указывает на протокол, используемый для передачи ресурса? Выпишите нужную часть.		
38	1	1	Расставьте фрагменты в таком порядке, чтобы они образовали IP-адрес	1. 3.212 2. 21 3. 2.12 4. .42	2-3-1-4
39	1	1	Напишите наименьшее целое число x, для которого истинно высказывание: НЕ (X < 2) И (X < 5).	ввод	2
40	1	1	Напишите наименьшее целое число x, для которого истинно высказывание: НЕ (X <= 7) И (X < 20).	ввод	8

Тест для 2 текущей аттестации

№ п/п	Семестр	№ Аттестации	Вопрос	Варианты ответа	Ключ
1	1	2	Назначение формул в электронной таблице:	1. Это программа с уникальным именем, для которой пользователь должен задать конкретные значения аргументов	-
				2. Набор математических операций, без алфавитных и специальных символов;	-
				3. Набор арифметических, логических операций и других действий, производимых с данными из других ячеек	+
2	1	2	Какие ссылки используются в электронных таблицах по умолчанию?	1. Абсолютные	-
				2. Относительные	+
				3. Смешанные	-
3	1	2	Выберите из приведённых записей указание на абсолютную адресацию ячейки электронной таблицы:	1. 4C;	-
				2. B3;	-
				3. D3;	+
				4. D1+$C1;	-
4	1	2	В документе MSWord понятие «Совокупность параметров форматирования	1. раздела;	-
				2 . колонтитула;	-
				3 . абзаца;	-

			объекта документа, имеющая имя» относится к определению…	4 . стиля.	+
5	1	2	Домен .ru является _____ доменом.	1. основным	-
				2. первичным	+
				3. зональным	-
				4. надежным;	-
6	1	2	К основным характеристикам процессора относится …	1. тактовая частота	+
				2. ёмкость винчестера	-
				3. количество портов и их назначение	-
				4. объем оперативной памяти	-
7	1	2	В процессе передачи информации НЕ участвует…	1. канал передачи данных	-
				2. источник информации	-
				3. получатель информации	-
				4. накопитель информации	+
8	1	2	Этапы создания программных продуктов расставьте в порядке следования:	1. проектирование;	2
				2. анализ задачи	1
				3. кодирование;	3
				4. тестирование	4
				5. документирование	5
9	1	2	Служебные (сервисные) программы предназначены для…	1. диагностики состояния и настройки вычислительной системы	+
				2. управления базами данных	-
				3. выполнения ввода, редактирования и форматирования текстов	-
				4.автоматизации проектно-конструкторских работ	-
10	1	2	Расширение имени файла определяет его …	1. тип	+
				2. размещение	-
				3. версию	-
				4. размер	-
11	1	2	Представление файлов и каталогов является _____ моделью.	1. иерархической информационной	+
				2. сетевой информационной	-
				3. табличной информационной	-
				4. алгоритмической	-
12	1	2	Устройство приёма-передачи данных в вычислительной сети – это….	1. шлюз	-
				2. компьютер	-
				3. сетевой адаптер	+
				4. физическая среда передачи информации	-
13	1	2	Файлы на дисках имеют 4 атрибута, которые могут сбрасываться и устанавливаться пользователем – архивный, только чтение, скрытый и …	1. Доступный	-
				2. Общий	-
				3.Открытый	-
				4.Системный	+
14	1	2	Устройством вывода информации, из	1. принтер	+
				2. монитор	+

			перечисленных ,является …	3. модем	-
				4. сканер	-
				5. колонки	+
15	1	2	Из перечисленных операций подготовкой текстового документа к печати относятся:	1.создание списков,	-
				2.задание параметров страницы,	+
				3.сохранение документа	-
				4.установка полей,	+
				5. вставка нумерации страниц,	+
16	1	2	Ячейка электронной таблицы определяется..	1. именами столбцов;	-
				2. областью пересечения строк и столбцов;	+
				3. номерами строк.	-
17	1	2	Адрес ячейки в электронной таблице определяется:	1. номером листа и номером строки;	-
				2. номером листа и именем столбца;	-
				3. названием столбца и номером строки.	+
18	1	2	Информационные процессы протекают	1. в человеческом обществе, технике, животном и растительном мире	+
				2. только в животном и растительном мире	-
				3. только в обществе	-
				4. только в технике	-
19	1	2	Блок ячеек электронной таблицы задается:	1. указанием ссылок на первую и последнюю ячейку через запятую;	-
				2. указанием ссылок на первую и последнюю ячейку через тире;	-
				3. указанием ссылок на первую и последнюю ячейку через двоеточие;	+
				4. указанием ссылок на первую и последнюю ячейку через точку с запятой;	-
20	1	2	После изменения данных в каких-либо ячейках электронной таблицы MSExcel происходит пересчет…	1.только формул со ссылками на эти ячейки на текущем листе	-
				2.всех формул, имеющих ссыпки на эти ячейки на любой стадии цепочки ссылок;	+
				3.только формул, имеющих непосредственную ссылку на эти ячейки;	-
				4.только формул, имеющих ссылки на эти ячейки в выделенном блоке	-
21	1	2	Какой объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить растровое изображение	1. 4	-
				2. 32	+
				3. 16	-

			размером 128×256 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов?	4. 32.768	-
22	1	2	В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке: **Роняет лес багряный свой убор, сребрит мороз увянувшее поле**.	1) 120 бит	-
				2) 960 бит	+
				3) 480 байт	-
				4) 60 байт	-
23	1	2	Какие действия относятся к форматированию текста	1. Копирование	-
				2. Исправление	-
				3. Изменение размера шрифта	+
				4. Перемещение фрагмента	-
				5. Изменение цвета	+
24	1	2	Сколько различных начертаний шрифта можно получить с эффектами**Ж** и *К?*	1. 3	-
				2. 4	+
				3. 6	-
				4. 8	-
25	1	2	Программа, управляющая конкретным внешним устройством компьютера , называется	1. Адаптер	-
				2. Драйвер	+
				3. Командный процессор	-
				4. Архиватор	-
				5. контроллер	-
26	1	2	Какая клавиша помогает изменять относительную и абсолютную адресацию ячеек в электронных таблицах	1. Shift	-
				2. Ctrl	-
				3. F4	+
				4. F3	-
27	1	2	Принцип хранения даты в электронных таблицах для расчета периода для Windows? Начальная и конечнаядаты	1. 00.00.0000	3,5
				2. 01.01.0001	
				3. 01.01.1900	
				4. 31.12.9000	
				5. 31.12.9999	
28	1	2	Сколько максимально уровней можно создать в многоуровневом списке ?	1. 9	+
				2. 7	-
				3. 12	-
				4. 16	-
29	1	2	Установите соответствие	А)Формула В)Функция 1) набор математических и логических действий ,имеет имя 2) пользовательский набор математических и логических действий	А-2 В-1
30	1	2	Сколько ячеек в диапазоне A5: C8?	1. 3	-
				2. 4	-

				3. 12	+
				4. 24	-

Тест для 3 текущей аттестации

№ п/п	Семестр	№ Аттестации	Вопрос	Варианты ответа	Ключ
1	1	3	В результате выполнения фрагмента алгоритма y:= x^3+B*C+A при вводе значений X,A,B,C равных 3, 2048, 2047 и -1 значение У будет равно	1. 28	+
				2. 2048	-
				3. 1	-
				4. -2047	
2	1	3	Определение «Пригодность алгоритма для решения определённого класса задач» относится к свойству алгоритмов, которое называется …	1. Определённость	-
				2. Дискретность	-
				3.Выполнимость	-
				4.Массовость	+
3	1	3	Выделенная скобками часть электронного адреса ресурса http://www.google.com/inf02000/(det123.html) обозначает …	1.Иерархию доменов, в которой располагается удалённый компьютер	-
				2. Имя файла на удалённом компьютере	-
				3. Имя удалённого компьютера	+
				4. Протокол связи с удалённым компьютером	-
4	1	3	В представленном фрагменте программы a:= 17 b:= 56 нц пока b > a b:=b-a кц тело цикла выполнится…	1. 4 раза	-
				2 . 3 раза	+
				3 . 2 раза	-
				4 . 1 раз	-
5	1	3	Программа-компилятор…	1. записывает машинный код в форме загрузочного файла;	-
				2. переводит целиком исходный текст программы в машинный код;	+
				3. формирует файл программы на языке высокого уровня;	-
				4. осуществляет выполнение программы;	-
6	1	3	. В результате выполнения фрагмента алгоритма нц для i =3 до 8 вывод i*i кц будут выведены числа...	1. 9 64	-
				2. 3 4 5 6 7 8	-
				3. 9 16 25 36 49 64	+
				4. 3 8	-
7	1	3	Значение переменной z после выполнения фрагмента алгоритма (mod (x, y) - получение остатка целочисленного деления x на y)	1. 3	+
				2. 50	-
				3. 2	-

			к := 50 выбор при mod(к, 11) = 6: z := 3; при mod(к, 11) < 4: z := 2; при mod(к, 11) > 7: z := 5; иначе z := 1;	4. 1	-
8	1	3	К языкам программирования высокого уровня из перечисленных не относятся...	1. *ADA*	-
				2. *АССЕМБЛЕР*	+
				3. *PASCAL*	-
				4. LISP	-
				5. МАКРОАССЕМБЛЕР	+
9	1	3	Если элементы массива D[1..5] равны соответственно 4,1,5,3,2, то значение выражения D[D[3]]-D[D[5]] равно...	1. 3	-
				2. 1	+
				3. -1	-
				4. 2	-
10	1	3	Определение «Пригодность алгоритма для решения определённого класса задач» относится к семейству алгоритмов, которое называется …	1. Выполнимость	-
				2. Массовость	+
				3. Определённость	-
				4. Дискретность	-
11	1	3	Обнаруженное при отладке программы нарушение формы записи программы приводит к сообщению о(б) _____ ошибке.	1. Орфографической	-
				2. Тематической	-
				3. Синтаксической	+
				4. Грамматической	-
12	1	3	Оборудование, обеспечивающее функционирование сети на физическом и канальном уровнях	1. шлюз	-
				2. компьютер	-
				3. сетевой адаптер	+
				4. физическая среда передачи информации	-
13	1	3	Тип данных языка программирования характеризуется …	1. Набором методов обработки данных	-
				2. Правилами преобразования значений, заданными в описании языка программирования	-
				3. Размером кластера	-
				4. Множеством допустимых значений и набором допустимых над этими значениями действий	+
14	1	3	Проектирование программ путём последовательного разбиения большой задачи на меньшие подзадачи соответствует …	**1.** Объектно-ориентированному проектированию	-
				2. Восходящему («снизу-вверх») проектированию	-
				3. Концептуальному моделированию	-
				4. Нисходящему («сверху-вниз») проектированию	+
15	1	3	. Значение логической функции «not(A and 1) or A»	1. A	-
				2. 1	+

			равно	3. 0	-
				4. не А	-
16	1	3	Элементы массива в памяти компьютера упорядочены по…	1. возрастанию индексов элементов	+
				2. возрастанию значений элементов	-
				3. алфавиту	-
17	1	3	После выполнения последовательности операторов c:=5; d:=7; c:=c-d; d:=7*d; d:=c-d; значение переменных c и d будет равно…	1. c=5; d= - 51;	-
				2. c = 5; d = 7;	-
				3. c= - 2; d=49;	-
				4.c= - 2; d= - 51..	+
18	1	3	Компилятор используется при программировании на языке...	1. высокого уровня	+
				2. естественном	-
				3. сверхуровня	-
				4. машинных команд	-
19	1	3	В результате работы алгоритма «Y: =X-1; X:=Y+2; Y: =X+Y; вывод Y» переменная Y приняла значение 10. До начала работы алгоритма значением переменной X являлось число…	1. 2;	-
				2. 7;	-
				3. 10;	-
				4. 5.	+
20	1	3	Значение A, B, C, X соответственно равны 10, 7, 14, 4. Какое значение будет иметь Y в результате выполнения алгоритма : «ввод A, B, C, X Y :=A+C/B*X вывод Y»	1. 0,8571	-
				2. 18	+
				3. 13,714	-
				4. 15	-
21	1	3	Для кодирования цвета фона web-страницы используется атрибут bgcolor="#XXXXXX", где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. Какой цвет будет у страницы, заданной тэгом <bodybgcolor="#0000FF">?	1. красный,	-
				2. жёлтый	-
				3. синий	+
				4. серый.	-
22	1	3	Сколько сообщений мог бы передавать светофор, если бы у него одновременно горели сразу три «глаза», а каждый из них мог бы менять цвет и становиться либо красным, либо желтым, либо зеленым?	1. 9	-
				2. 6	-
				3. 27	+
23	1	3	В системе счисления с	1. 6	+

			некоторым основанием десятичное число 18 записывается в виде 30. Укажите это основание.	2. 7	-
				3. 8	-
				4. 5	-
24	1	3	Напишите, какое число будет выведено на экран алг нач цел s, k s := 0 нцдля k от 3 до 7 s := s + 6 кц вывод s кон	ввод	30
25	1	3	Напишите, какое число будет выведено на экран алг нач цел s, k s := 0 нцдля k от 3 до 7 s := s + 6 кц вывод k кон	ввод	7
26	1	3	Файл размером 64 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 бит в секунду.	1. 16	+
				2. 4	-
				3. 24	-
				4. 8	-
27	1	3	Определите значение переменной b после выполнения алгоритма: a := 2 b := 4 a := 2*a + 3*b b := a/2*b	1. 32	+
				2. 28	
				3. 2	-
				4. 4	-
28	1	3	Для какого из приведённых значений числа *X* истинно высказывание: (*X* < 8) И НЕ (*X* < 7)?	1) 9	-
				2) 8	-
				3) 7	+
				4) 6	-
29	1	3	Статья, набранная на компьютере, содержит 32 страницы, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. Определите размер статьи в	1) 120 Кбайт	-
				2) 480 байт	-
				3) 960 байт	-

			кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.	4) 60 Кбайт	+
30	1	3	В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке: **Роняет лес багряный свой убор, сребрит мороз увянувшее поле**.	1) 120 бит	-
				2) 960 бит	+
				3) 480 байт	-
				4) 60 байт	-

Ключи к тестам

№ аттестации	Вопрос №	Правильный ответ	№ аттестации	Вопрос №	Правильный ответ	№ аттестации	Вопрос №	Правильный ответ
1	1.	2	2	1.	3	3	1.	1
1	2.	3	2	2.	2	3	2.	4
1	3.	4	2	3.	3	3	3.	2
1	4.	4	2	4.	4	3	4.	2
1	5.	2	2	5.	2	3	5.	2
1	6.	3	2	6.	1	3	6.	3
1	7.	2	2	7.	4	3	7.	1
1	8.	3	2	8.	2-1-3-4-5	3	8.	2,5
1	9.	2	2	9.	1	3	9.	2
1	10.	3	2	10.	1	3	10.	2
1	11.	1	2	11.	1	3	11.	2
1	12.	3	2	12.	3	3	12.	3
1	13.	2	2	13.	4	3	13.	4
1	14.	2	2	14.	1,2,5	3	14.	4
1	15.	4	2	15.	2	3	15.	2
1	16.	2	2	16.	2	3	16.	1
1	17.	2	2	17.	3	3	17.	4
1	18.	2	2	18.	1	3	18.	4
1	19.	1	2	19.	3	3	19.	2
1	20.	1	2	20.	2	3	20.	1
1	21.	1	2	21.	2	3	21.	3
1	22.	3	2	22.	2	3	22.	3

1	23.	3	2	23.	3,5	3	23.	1
1	24.	4	2	24.	2	3	24.	30
1	25.	3	2	25.	2	3	25.	7
1	26.	1	2	26.	3	3	26.	1
1	27.	5	2	27.	3,5	3	27.	1
1	28.	4	2	28.	1	3	28.	3
1	29.	1	2	29.	A-2,B-1	3	29.	4
1	30.	3	2	30.	3	3	30.	2
1	31.	9						
1	32.	0						
1	33.	Синий						
1	34.	2						
1	35.	3-1-4-2						
1	36.	4						
1	37.	http						
1	38.	2-3-1-4						
1	39.	2						
1	40.	8						

2.2 Выполнение лабораторных работ

Перечень лабораторных работ и система оценивания:

Семестр	Наименование лабораторной работы	Кол-во баллов	Критерии оценивания
1	1. Системы счисления. 2. Текстовый процессор MSWord 3. Электронные таблицы MSExcel 4. Знакомство с Visual Basic	5	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, с опережением времени, выделенном на выполнение.
		4	Работа выполнена полностью, возникли затруднения при выполнении заданий. Некоторые задания выполнены с незначительными ошибками.
		3	Работы выполнена полностью, с отставанием от графика выполнения. Потребовалось многократное пояснение при выполнении заданий.
		1-2	Работа выполнена не полностью. Некоторые задания не выполнены до конца ввиду нехватки времени.
		0	Работа не выполнена
1	5. Программирование на ЯПВУ Pascal.	9-10	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет

			полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.
		7-8	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		5-6	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		3-4	Работа выполнена не полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		1-2	Работа выполнена не полностью. Студент не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
		0	Работа не выполнена

3. Оценочные средства для проведения промежуточного контроля (промежуточной аттестации)

Семестр	Вид промежуточной аттестации	Вид контрольного мероприятия	Балльные оценки
1	Зачет	Тестовые задания	20
		Комплексное задание	30

3.1. Тестовые задания

Тестовые задания промежуточной аттестации представляют собой совокупность тестовых вопросов текущего контроля.

3.2 Комплексное задание (билет)

Комплексное задание состоит из 2 вопросов теоретического и практического характера и одной практической задачи. Первый вопрос – теоретический, направленный на проверку знаний. Второй вопрос направлен на проверку понимания взаимосвязи теории и практики. Практическое задание направлено на применение приемов работы с офисными программами, поисковыми системами, в среде языка программирования высокого уровня, объектно-ориентированного языка программирования

3.2.1 Вопросы на зачете

Вопросы к зачету

№ п/п	Тип вопроса	Вопрос	ключи
1.	Теоретический	Алфавитный подход к измерению информации.	Часто сообщения формируются из отдельных знаков. Такие сообщения называются дискретными Конечное упорядоченное множество знаков называется алфавитом. Под знаками следует понимать не только буквы и цифры, но и любые отличимые друг от друга объекты. Мощностью алфавита называется количество содержащихся в нем знаков. Для упорядочивания измерений информационный объем сообщений принято измерять в битах. Один бит соответствует одному знаку двоичного алфавита. Итак, чтобы измерить длину сообщения, его нужно представить в двоичном виде и подсчитать количество двоичных знаков – битов. Такой способ измерения количества информации называется алфавитным подходом. При этом измеряется не содержание информации с точки зрения его новизны и полезности, а размер несущего информацию сообщения.
2.		Единицы измерения количества информации.	Для упорядочивания измерений информационный объем сообщений принято измерять в битах. Один бит

			соответствует одному знаку двоичного алфавита Если алфавит содержит 2n знаков, то каждый из его знаков можно закодировать с помощью n знаков двоичного алфавита. Таким образом, объем информации, содержащейся в сообщении длиной m при использовании алфавита мощностью 2n , равен m·n бит. 1 байт = 23 бит = 8 бит, 1 килобайт (Кб) = 210 байт = 1024 байт, 1 мегабайт (Мб) = 1024 Кб ,1 гигабайт (Гб) = 1024 Мб ,1 терабайт (Тб) = 1024 Гб
3.		Количество информации как мера уменьшения неопределенности.	С точки зрения отдельного человека, ценность информации определяется тем, насколько она проясняет для него какой-либо вопрос, то есть уменьшает неопределенность ситуации. При этом количество одной и той же информации может быть оценено различными людьми по-разному Будем считать события равновозможными, если мы не располагаем заранее никакой информацией), о том, что шансы одного из событий выше или ниже, чем шансы любого другого. При этом имеется в виду, что в результате опыта обязательно наступит какое-либо событие и притом только одно. Чем больше равновозможных событий, тем больше неопределенность ситуации. Минимальный размер сообщения о том, что произошло одно из двух равновозможных событий, равен одному биту. Информацию о том, что произошло первое событие, можно закодировать в двоичном алфавите нулем, а о том, что произошло второе событие – единицей. сообщение, уменьшающее неопределенность ситуации в два раза, несет один бит информации
4.		Информация и сообщения Алфавиты. Кодирование	В технических устройствах, в том числе компьютерных, обработка информации сводится исключительно к преобразованию сообщений по определенным правилам Часто сообщения формируются из отдельных знаков. Такие сообщения называютсядискретными. Дискретным сообщениям принадлежит важная роль в процессах обработки информации. Конечное упорядоченное множество знаков называется алфавитом. Под знаками следует понимать не только буквы и цифры, но и любые отличимые друг от друга объекты. Мощностью алфавита называется количество содержащихся в

			нем знаков. Совокупность правил построения сообщений из знаков некоторого алфавита и правил интерпретации этих сообщений называется языком. Процесс перевода сообщения с одного языка на другой называется кодированием, а сам результат перевода – кодом. Кодирование используется для представления информации в удобной для обработки форме, а иногда – для обеспечения секретности передаваемой информации. В этом случае обычно говорят не “кодирование”, а “шифрование ”
5.		Передача, хранение и обработка информации как информационные процессы.	Передача, хранение и обработка информации представляют собой информационные процессы, протекающие в социальных, биологических и технических системах. Передача информации производится путем посылки сообщений, которые, в свою очередь передаются сигналами, способными распространяться в различных физических средах. В компьютерной технике сообщения передаются с помощью электрических сигналов. Если есть физическая возможность передать сигнал от источника к приемнику, то говорят, что между ними существует канал связи. Основными характеристиками канала связи являются надежность передачи информации и его пропускная способность, то есть скорость передачи информации по каналу. Пропускная способность канала – это отношение количества переданной информации ко времени, затраченному на передачу. Она измеряется в битах в секунду (бод)и кратных единицах:
6.		Позиционные и непозиционные системы счисления.	Способ представления чисел называется системой счисления. Системы счисления бывают двух видов – позиционные, в которых числовое значение каждой цифры в число зависит от ее номера разряда (позиции) в записи числа, и непозиционные – все остальныеВ позиционных системах значение записи целого числа определяется по следующему правилу: пусть anan-1an-2…a1a0 — запись числа A, ai– цифры, тогда A = an·pn+ an-1·pn-1 + an-2·pn-2 +...+ a1·p1 + a0·p0 (1)

			где p — целое число большее 1, которое называется основанием системы счисления
7.		Законы логики и упрощение логических выражений.	Подобно алгебре чисел, алгебра логики имеет свои законы, записываемые формулами. Эти законы выражают свойствалогических операций и используются при вычислении значений логических выражений. Упростить – это значит привести выражение к наименьшему количеству основныхлогических операций: “ИЛИ” (дизъюнкция), “И” (конъюнкция) и “НЕ” (инверсия).Переместительный (коммутативность), распределительный (дистрибутивность), сочетательный (ассоциативность) и некоторые другиезаконы справедливы для операций логического отрицания, сложения и умножения. закон Поглощение Закон НЕпротиворечия Закон исключенного третьего Закон двойного отрицания: Законыде Моргана
8.		Интернет. История создания.	История Интернета началась в конце 50-х годов XX века, а именно, когда в 1957 году в СССР запустили первый искусственный спутник. В разгар холодной войны «захват» Советским Союзом космического пространства представлял серьезную угрозу для США. в 1957 году было создано Агентство перспективных исследований Министерства обороны США – ARPA. Эту организацию интересовал вопрос, можно ли соединять расположенные в разных местах компьютеры с помощью телефонных линий. Их целью являлась организация сети передачи данных, способной функционировать в условиях ядерного конфликта. В январе 1969 года впервые была запущена система, связавшая между собой 4 компьютера в разных концах США. А через год новая информационная сеть, названная ARPAnet, уже приступила к работе. С каждым годом ARPAnet росла и развивалась и из военной и засекреченной сети становилась все более доступной для различных организаций. В 1973 году сеть стала международной. В 1983 году был введен в строй новый механизм доступа к ARPAnet, названный «протоколом TCP/IP». Этот протокол позволял с легкостью подключаться

			к Интернету при помощи телефонной линии. В конце 90-х годов стало возможным передавать по сети не только текстовую, но и графическую информацию и мультимедиа. Одной из первых российских сетей, подключенных к Интернету, стала сеть Relcom (Релком), созданная в 1990 году на базе Российского центра «Курчатовский институт». В создании сети принимали участие специалисты кооператива «Демос» (сейчас это компания «Демос-Интернет»). Уже к концу года к Интернету было подключено 30 организаций. В 1991 году в компьютерной сети Relcom появился первый сервер новостей (электронных конференций). И очень скоро она объединила многие крупные города России (Екатеринбург, Барнаул и др.), а также некоторых других стран СНГ и стран Балтии.
9.		Интернет. Стандартные протоколы .	Интерне́т (англ. Internet, МФА:) — всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации. Часто упоминается как Всемирная сеть и Глобальная сеть, а также просто Сеть. Построена на базе стека протоколов TCP/IP. Протоколы – это набор правил и процедур, регулирующих порядок осуществления связи. Компьютеры, участвующие в обмене, должны работать по одним и тем же протоколам, чтобы в результате передачи вся информация восстанавливалась в первоначальном виде. Связь сетевого адаптера с сетевым программным обеспечением осуществляют драйверы сетевых адаптеров. Драйверы, как правило, выполняют функции канального уровня, хотя иногда они реализуют и часть функций сетевого уровня. Протоколы высоких уровней, реализуемые программно, делятся на три основные типа: Прикладные протоколы (выполняющие функции трех верхних уровней модели OSI – прикладного, представительского и сеансового); Транспортные протоколы (реализующие функции средних уровней модели OSI – транспортного и сеансового); Сетевые протоколы (осуществляющие функции трех нижних уровней модели OSI).

			TCP/IP - это два основных сетевых протоколаInternet. Протокол IP обеспечивает маршрутизацию (доставку по адресу) сетевых пакетов. Протокол TCP обеспечивает установление надежного соединения между двумя машинами и собственно передачу данных, контролируя оптимальный размер пакета передаваемых данных и осуществляя перепосылку в случае сбоя. **IP-адрес.** Для того чтобы в процессе обмена информацией компьютеры могли найти друг друга, в Интернете существует единая система адресации, основанная на использовании IP-адреса. IP-адрес представляет собой 32-разрядный номер, который уникально идентифицирует узел (компьютер или устройство
10.		Дополнительные логические операции, их таблицы истинности	Помимо основных логических операций в логике используются дополнительные операции. Импликация, эквивалентность, Исключающее “или” Дополнительные операции можно выразить через основные следующим образом: $A \rightarrow B = \overline{A} \vee B$; $A \sim B = (\overline{A} \vee B) \& (A \vee \overline{B}) = (A \& B \vee \overline{A} \& \overline{B})$; $A \oplus B = (\overline{A} \& B) \vee (A \& \overline{B})$; Два логических выражения равносильны, если их таблицы истинности совпадают с точностью до порядка строк.
11.		Интернет. Локальные сети. Топологии сетей.	Локальная сеть использует единый комплекс протоколов для всех участников. По территориальному признаку локальные сети отличаются компактностью. Они могут объединять компьютеры, установленные в одном помещении или в одном здании.□Глобальные компьютерные сети – имеют значительные географические размеры. Они могут объединять как отдельные компьютеры, так и отдельные локальные сети, в том числе использующие различные протоколы
12.		Искусственный интеллект, основные понятия	Искусственный интеллект (ИИ) – это свойство автоматических систем брать на себя отдельные функции интеллекта человека, например, выбирать и принимать оптимальные решения на основе ранее полученного опыта и рационального анализа внешних воздействий. Кроме того,

			на сегодняшнем этапе развития информатики под «искусственным интеллектом» понимается совокупность научных дисциплин, изучающих методы решения задач интеллектуального (творческого) характера с использованием ЭВМ. Интеллектуальные системы и технологии применяются для тиражирования профессионального опыта и решения сложных научных, производственных и экономических задач. Например, для анализа инвестиционной деятельности, планирования рекламной компании, прогнозирования темпов развития научно-технического прогресса, конъюнктуры рынка и т.п.
13.		Интернет. Защита от несанкционированного доступа к информации	Методы обеспечения безопасности информации в ИС: • препятствие; • управление доступом; • механизмы шифрования; • противодействие атакам вредоносных программ; • регламентация; • принуждение; • побуждение. Вся совокупность технических средств подразделяется на аппаратные и физические. - Аппаратные средства – устройства, встраиваемые непосредственно в вычислительную технику, или устройства, которые сопрягаются с ней по стандартному интерфейсу. - Физические средства включают различные инженерные устройства и сооружения, препятствующие физическому проникновению злоумышленников на объекты защиты и осуществляющие защиту персонала (личные средства безопасности), материальных средств и финансов, информации от противоправных действий. - Программные средства – это специальные программы и программные комплексы, предназначенные для защиты информации в ИС. Как отмечалось, многие из них слиты сПО самой ИС.. - Организационные средства осуществляют своим комплексом регламентацию производственной деятельности в ИС и взаимоотношений исполнителей на нормативно-правовой основе таким образом, что разглашение, утечка и несанкционированный доступ к

			конфиденциальной информации становится невозможным или существенно затрудняется за счет проведения организационных мероприятий. - Законодательные средства защиты определяются законодательными актами страны, которыми регламентируются правила пользования, обработки и передачи информации ограниченного доступа и устанавливаются меры ответственности за нарушение этих правил. - Морально-этические средства защиты включают всевозможные нормы поведения (которые традиционно сложились ранее), складываются по мере распространения ИС и ИТ в стране и в мире или специально разрабатываются. Морально-этические нормы могут быть неписаные (например честность) либо оформленные в некий свод (устав) правил или предписаний.
14.		Информационное моделирование Степень детализации моделей	Моделирование – построение упрощенного варианта прототипа, обеспечивающего приемлемую для данной задачи точность описания его строения или поведения Модель – это объединение составных частей (элементов) и связей между ними, отражающая существенные для данной задачи свойства прототипа. Один прототип в общем случае может иметь множество моделей, поскольку по-разному можно выделить его существенные и несущественные стороны. Модели могут различаться по степени детализации, то есть количеству подробностей, сообщаемых об объекте. Подробные модели несут больше информации, но они более объемны, и следовательно, требуют больших затрат на хранение, передачу и обработку. Менее детализированные модели иногда труднее создавать, чем подробные, поскольку при этом требуется отбирать для моделирования из множества свойств объекта наиболее существенные. Степень формализации и степень детализации модели определяются целью моделирования. Качество модели снижает как излишняя, так и недостаточная детализация и формализация. В связи с множественностью моделей встает вопрос о том, какая из них лучше? Сравнение допустимо только для тех из них, которые могут быть сопоставлены с реальным оригиналом (такие модели будут

			названы проверяемыми); обычно считается, что из таких моделей лучше та, которая ближе к оригиналу, т.е. описывает его поведение с меньшей погрешностью.
15.		Знания и модели их представления	Совокупность существенных с некоторой точки зрения сведений об объекте называется его информационной моделью. Информационная модель объекта может быть представлена в виде текстового описания, в виде формул, графическом виде (график, чертеж, карта, рисунок, фотография, схема), в виде электронной таблицы, компьютерной программы, записи в базе данных, а также многими другими способами. Информационная модель используется вместо реального объекта в процессах передачи, хранения и обработки информации о нем. Моделирование является единственным способом описания реального мира, это один из основных методологических приемов научного познания. Моделирование, т.е. упрощение, оказывается обязательным и неизбежным этапом решения любой научной или прикладной задачи,
16.		Информационная технология и информационная система	Информационная система (ИС) представляет собой коммуникационную систему по сбору, передаче, переработке информации об объекте. Под системой понимается совокупность связанных между собой и с внешней средой элементов, функционирование которых направлено на реализацию конкретной цели или достижение полезного результата. Для системы характерны следующие основные свойства: сложность, делимость, целостность, многообразие элементов, различие их природы, структурированность. Информационная технология - система взаимосвязанных методов и способов сбора, хранения, накопления, поиска, обработки информации на основе применения средств вычислительной техники. Цель информационной технологии - производство информации для анализа человеком и принятие на его основе решения по выполнению какого-либо действия (управленческого решения). Особенностью ИТ является то, что в ней и предметом и продуктом труда является информация, а орудиями труда - средства

			вычислительной техники и связи.
17.		Особенности новых информационных технологий.	Информационная технология - система взаимосвязанных методов и способов сбора, хранения, накопления, поиска, обработки информации на основе применения средств вычислительной техники. Цель информационной технологии - производство информации для анализа человеком и принятие на его основе решения по выполнению какого-либо действия (управленческого решения). Особенностью ИТ является то, что в ней и предметом и продуктом труда является информация, а орудиями труда - средства вычислительной техники и связи.
18.		Классификация видов информационных технологий.	Пакет прикладных программ – это комплекс программ, предназначенный для решения задач определенного класса (функциональная подсистема, бизнес-приложение). Различают следующие типы ППП: общего назначения (универсальные); метод-ориентированные; проблемно-ориентированные; глобальных сетей; организации (администрирования) вычислительного процесса. ППП общего назначения – универсальные программные продукты, предназначенные для автоматизации разработки и эксплуатации функциональных задач пользователя и информационных систем в целом. К этому классу ППП относятся: редакторы текстовые (текстовые процесоры) и графические; электронные таблицы; системы управления базами данных (СУБД); интегрированные пакеты; Case-технологии; оболочки экспертных систем и систем искусственного интеллекта.
19.		Общие принципы работы компьютеров.	1. Принцип программного управления. Программа состоит из набора команд, выполняющихся процессором автоматически в определенной последовательности. Выборка программы из памяти осуществляется с помощью счетчика команд. Этот регистр процессора последовательно увеличивает хранимый в нем адрес очередной команды на длину

			команды. А так как команды программы расположены в памяти друг за другом, то тем самым организуется выборка цепочки команд из последовательно расположенных ячеек памяти Таким образом, процессор исполняет программу автоматически, без вмешательства человека. 2.Принцип однородности памяти. Программы и данные хранятся в одной и той же памяти, поэтому компьютер не различает, что хранится в данной ячейке памяти – число, текст или команда. Над командами можно выполнять такие же действия, как и над данными. 3. Принцип адресности. Структурно основная память состоит из перенумерованных ячеек. Процессору в произвольный момент времени доступна любая ячейка. Отсюда следует возможность давать имена областям памяти так, чтобы к запомненным в них значениям можно было впоследствии обращаться или менять их в процессе выполнения программ с использованием присвоенных имен.
20.		Логика. Высказывание. Основные логические операции.	Логика – этот наука о способах рассуждения, то есть о том, как делать верные умозаключения, пользуясь доступной информацией. Важным понятием логики является высказывание. Высказыванием называется утверждение, о котором можно сказать, истинно оно или ложно Логика не занимается анализом ситуаций, о которых говорится в высказываниях, но в ней содержатся правила, позволяющие определить истинность составных высказываний, построенных из простых высказываний с помощью логических операций Основными логическими операциями являются “ИЛИ” (дизъюнкция), “И” (конъюнкция) и “НЕ” (инверсия). Порядок выполнения логических операций: 1) скобки, 2) отрицание, 3)логическое умножение (&), 4)логическое сложение (v).
21.	Теоретико-практический	Графический редактор. Инструменты	Растровый и векторный тип. Различия в инструментах, способе представления обьектов, Растровый- количество точек на экране, цветов в палитре, действий . Векторный -ранообразие элементов графики и манипуляций с ними.

22.		Программа создания презентаций. Назначение..	Основное назначение PowerPoint — подготовка презентаций и их демонстрация. С помощью этой программы можно, например, верстать отчёты или журналы, создавать анимации или иллюстрации, показывать 3D-модели, нарезать видео, оформлять рекламные постеры или баннеры.
23.		Программа создания презентаций. Инструменты.	Вкладки на ленте объединяют инструменты и функции в зависимости от цели использования. Конструктор . Инструменты для анимации объектов находятся на вкладке Анимация Вкладка "Главная" содержит команды Вырезать и Вставить, группы параметров Шрифт и Абзац, а также все, что нужно для добавления и упорядочения слайдов. Средства рисования . Если выбрать рисунок, откроется вкладка Работа с рисунками . К другим таким вкладкам относятся инструменты SmartArt, инструменты диаграммы, табличные инструменты и видеоинструкция. На вкладке Слайд-шоу можно настроить способ показа презентации другим людям.
24.		Перевод чисел из произвольной системы счисления в десятичную и обратно.	При переводе числа из одной системы счисления в другую количественное значение числа не изменяется, а меняется только форма записи числа, так же как при переводе названия числа, например, с русского языка на английский. Перевод чисел из произвольной системы счисления в десятичную выполняется непосредственным вычислением по формуле $A = a_n \cdot p^n + a_{n-1} \cdot p^{n-1} + a_{n-2} \cdot p^{n-2} + ... + a_1 \cdot p^1 + a_0 \cdot p^0$ (1) для целых и формуле $A = a_n \cdot p^n + a_{n-1} \cdot p^{n-1} + \ldots + a_1 \cdot p^1 + a_0 \cdot p^0 + a_{-1} \cdot p^{-1} + a_{-2} \cdot p^{-2} + \ldots + a_{m-1} \cdot p^{-(m-1)} + a_m p^{-m}$ (2) для дробных чисел.
25.		Текстовый редактор. Интеграция объектов.	Текстовый процессор – программа, предназначенная для создания, редактирования и форматирования текстовых документов. Современные текстовые процессоры позволяют создавать документы трех типов: печатные документы; электронные документы; Web-документы. Печатные документы создаются и распечатываются на одном рабочем месте. Дальнейшее движение документа происходит только в бумажной форме. Состав допустимых средств оформления документа в данном случае определяется

			только техническими возможностями печатающего устройства. Электронные документы создаются в электронном виде в формате текстового процессора. Электронный документ, как правило, не является окончательным. В большинстве случаев заказчик может его дорабатывать, редактировать, форматировать, распечатывать или использовать его компоненты для подготовки своих документов, например, книг, журналов и т.п. Web-документы предназначены для просмотра на экране компьютера средствами Интернет, их преобразование в печатные документы не планируется. р. К основным этапам работы с документом относятся следующие: ввод текста; редактирование документа; рецензирование документа; форматирование документа; сохранение документа; печать документа. Текстовый процессор позволяет создавать многостраничные документы, которые могут содержать текст, таблицы, графические рисунки, формулы. Имеется возможность вставлять в документ отдельные объекты, созданные с помощью других приложений, например диаграммы Excel. В состав Word включен графический редактор, позволяющий создавать простые графические рисунки.
26.		Текстовый редактор. Средства автоматизации.	Программа MicrosoftWord – это мощный текстовый процессор, являющийся средством автоматизации авторской деятельности. Он используется для создания и редактирования документов, вставки в документ графических изображений, а также для создания документов специального назначения, например бланков и серийных писем. Для электронных и печатных документов используются различные средства и приемы работы. Современные текстовые процессоры, помимо форматирования шрифтов и абзацев и проверки орфографии, включают возможности, ранее присущие лишь настольным издательским системам, в том числе создание таблиц и вставку графических изображений[1]. Наиболее известными примерами текстовых процессоров являются

			MicrosoftWord иOpenOffice.orgWriter..Автотекст. Автотекст — это режим автоматического ввода фрагментов текста. Он представлен двумя функциями: автозавершением и собственно автотекстом. Автозамена. Оно позволяет заменить ввод длин¬ных последовательностей символов произвольным (желательно коротким) сочета¬нием других символов.
27.		Представление целых неотрицательных чисел, отрицательных и дробных чисел	Целые числа представляются в памяти компьютера в двоичном виде. Значения двоичных разрядов целого неотрицательного числа хранятся в двоичных разрядах ячеек памяти, отведенных под число. Такой способ представления неотрицательных целых чисел называется **прямым кодом**. Прямой код позволяет представлять числа в диапазоне от 0 до 2^{N-1}, где N — количество разрядов памяти, отведенных для хранения числа. Действительно, максимальное число, которое можно представить в N-разрядном прямом коде, состоит из N единиц (в двоичной записи). Один из способов представления “целых чисел со знаком” состоит в выделении отдельного двоичного разряда (обычно крайнего левого) для хранения знака числа, закодировав, например, минус единицей, а плюс – нулем. При этом остальные отведенные для числа разряды будут использоваться для хранения абсолютной величины этого числа. Такой способ компьютерного представления чисел называется способом представления величиной и знаком. **С помощью дополнительного кода в N разрядах памяти можно представить целые числа в диапазоне от -2^{N-1} до $2^{N-1}-1$ включительно**. Вещественные числа обычно хранятся в компьютере в **экспоненциальной форме**. В экспоненциальной форме число представляется значениями своей мантиссы и порядка при заданном основании системы счисления. Любое вещественное число R может быть представлено в виде $R = m \cdot q^p$, где **m** – мантисса числа, **q** – основание системы счисления, **p** – порядок числа
28.		Текстовый редактор. Создание оглавления .	Текстовый процессор — компьютерная программа, используемая для написания документов, компоновки макета текста и

			предварительного просмотра документов в том виде, в котором они будут напечатаны. Создание оглавления: Запустите Word и откройте документ. Поместите курсор в пустой абзац в том месте, куда нужно вставить оглавление. В меню Вставка выберите пункт Ссылка, а затем — Оглавление и указатели. Откройте вкладку Оглавление, затем нажмите кнопку Панель структуры.фбзацам текста, которы будут помещены в оглавление спомощью структуры надо присвоить стиль заголовков и затем выбрать желаемый формат заголовк.
29.		Объект. Информационная модель объекта	Объект – это нечто, воспринимаемое человеком как единое целое. Объекты могут быть материальными (предметы и явления) и нематериальными, то есть существующими только в умах (идеи и образы). Все объекты обладают определенными отличительными признаками - свойствами. Следует различать название свойства и его значение. Совокупность существенных с некоторой точки зрения сведений об объекте называется его информационной моделью. Информационная модель объекта может быть представлена в виде текстового описания, в виде формул, графическом виде (график, чертеж, карта, рисунок, фотография, схема), в виде электронной таблицы, компьютерной программы, записи в базе данных, а также многими другими способами. Информационная модель используется вместо реального объекта в процессах передачи, хранения и обработки информации о нем. Пример: информационные модели компьютера (схема, рисунок, спецификация, описание). Процесс создания информационных моделей называется информационным моделированием. Информационные модели всегда создаются с определенной целью. Состав и форма представления моделей определяются целью моделирования. Критерием качества информационной модели является ее соответствие цели моделирования, подтверждаемое практикой. Пример: цель чертежа детали – предоставить рабочему необходимую для ее изготовления информацию. Если эта

			цель не достигнута, то модель выполнена плохо, если достигнута – хорошо.
30.		Интернет поисковые системы и другие службы .	Поисковая система — это база данных по определенной информации в интернете. Популярные поисковые системы: Яндекс — крупнейшая поисковая система в рунете. Google — самая популярная поисковая система в мире. Mail — поисковая система, популярная в основном из-за почтового сервиса. Википедия — поисковая справочная система. Youtube — крупнейшая библиотека видеофайлов. Yahoo! — вторая по значимости поисковая система в мире. WDL — цифровая библиотека. Bing — поисковая система от компании Microsoft
31.		Модели табличные, сетевые, графы, деревья.	Для описания группы объектов, обладающих одинаковым набором свойств, удобно использовать прямоугольную таблицу. Каждая строка таблицы соответствует некоторому объекту, а каждый столбец содержит значения определенного свойства объектов. **В сетевых моделях компактно отображаются наиболее существенные отношения между объектами. Обычно** сетевые модели изображаются в наглядном графическом виде. Распространенной формой представления сетевых моделей являются графы. Граф представляет собой наглядное описание отношений (связей) между парами элементов некоторого множества. Эти элементы называются вершинами графа и обычно изображаются окружностями или прямоугольниками. Связи между вершинами называются ребрами и изображаются линиями. Если в информационной модели системы входящие в нее объекты рассматриваются, в свою очередь, как системы, то сама система и ее модель называются иерархическими. Примеры иерархических систем: файловая система компьютера; биологическая система классификации растений и животных; книга, состоящая из разделов, которые, в свою очередь, состоят из глав, поделенных на параграфы. В иерархических системах можно выделить уровни иерархии. Верхний

			(первый) уровень представляет сама система в целом, следующий – подсистемы, соответствующие объектам верхнего уровня, третий уровень – подсистемы этих подсистем и так далее В иерархических моделях основным видом связи между объектами является отношение, условно называемое “родитель-потомок”.
32.		Антивирусные программы.	Программные средства – это специальные программы и программные комплексы, предназначенные для защиты информации в ИСВсе антивирусные программы делят на виды в зависимости от того, как они ищут вредоносное ПО, как лечат заражённые файлы и с какими вирусами могут справиться.Все антивирусы делятся на сигнатурные и несигнатурные в зависимости от того, могут ли они бороться с неизвестными им вирусами. **Несигнатурные антивирусы** используют проактивную защиту. Они справляются с неизвестными вирусами, используя знания об уже существующем вредоносном ПО. Такие антивирусы анализируют код и поведение всех новых программ на компьютере, чтобы найти признаки, характерные для вирусов. Но иногда они срабатывают ложно и блокируют незаражённое ПО. **Сигнатурные антивирусы** используют так называемую реактивную защиту. Они используют базы данных, в которых есть информация о вирусах, и ищут совпадения с ней в файлах на компьютере. **Антивирусные сканеры.** Они активируются после запуска устройства и периодически проверяют оперативную память и файловую систему. Но могут также сканировать систему по запросу пользователяСканеры могут найти только вирусы, которые есть в базе производителя программы. Если сканер обнаруживает вирус, то нейтрализует его. **Мониторы (антивирусные сторожа)**. Работают в фоновом режиме и без перерывов отслеживают происходящие на устройстве процессы. Если антивирус обнаруживает подозрительную активность, он немедленно уведомляет об этом и спрашивает пользователя, что делать дальше. Например, прекратить ли скачивание файла. Мониторы хорошо справляются с поиском вирусов на ранних стадиях, но не могут вылечить файлы.

			Также иногда они конфликтуют с другими программами. **Полифаги.** Их считают универсальными и эффективными антивирусами. Они сканируют операционную систему, файлы, которые запускаются на устройстве, а также загрузочные секторы жёстких дисков. Полифаги способны не только обнаружить вирус, но и вылечить заражённый файл, удалив вредоносный код. Ещё они могут работать с большим вирусным заражением, когда вирус захватил большое пространство. Но сама антивирусная программа занимает много места на жёстком диске, а проверка в ней выполняется долго **Ревизоры.** Эти антивирусы запоминают исходное состояние приложений и файлов и контролируют изменения в нём. Обычно антивирус проверяет устройство после запуска операционной системы. Но ревизоры не могут найти вирусы в загружаемых или новых файлах. **Блокировщики.** Они способны обнаруживать и останавливать вирусы на ранней стадии размножения, когда те записываются в загрузочный сектор жёсткого диска. Но у блокировщиков есть недостаток — они часто срабатывают ложно.
33.		Статические и динамические модели систем	В статических моделях система представляется неизменной во времени, представляет собой как бы “фотографию” существенных свойств системы в некоторый момент времени. Примеры статических моделей: карта местности, схема персонального компьютера, перечень планет Солнечной системы с указанием их массы. Динамические модели содержат информацию о поведении системы и ее составных частей. Для описания поведения обычно используются записанные в виде формул, схем или компьютерных программ соотношения, позволяющие вычислить параметры системы и ее объектов, как функции времени. В зависимости от цели моделирования для одной и той же системы могут создаваться как статические, так и динамические модели. Построение динамических моделей обычно сложнее, чем статических, поэтому, если значения свойств системы изменяются редко или медленно, то лучше построить статическую модель системы и

			при необходимости вносить в нее коррективы
34.		Электронные таблицы . Элементы базы данных.	Электронная таблица — компьютерная программа, позволяющая проводить вычисления с данными, представленными в виде двумерных массивов, имитирующих бумажные таблицы. Формулы – это выражение, начинающееся со знака равенства и состоящее из числовых величин, адресов ячеек, функций, имен, которые соединены знаками арифметических операций. Функции Excel — это специальные, заранее созданные формулы для сложных вычислений, в которые пользователь должен ввести только аргументы. Функции состоят из двух частей: имени функции и одного или нескольких аргументов. Имя функции описывает операцию, которую эта функция выполняет, например, СУММ.
35.		Электронные таблицы. Средства автоматизации.	Электронные таблицы (ЭТ) – это двумерные массивы, состоящие из столбцов и строк. С помощью электронных таблиц можно выполнять различные экономические, бухгалтерские и инженерные расчеты, а также строить разного рода диаграммы, проводить сложный экономический анализ, моделировать и оптимизировать решение различных хозяйственных ситуаций и т.д.ссылка может работать с данными, создаются листы и с помощью группировки группировать, формирование ячеек, создание диаграмм и графиков, заполнение данных,.
36.		Электронные таблицы. Относительная и абсолютная адресация .	Электронные таблицы - это работающее в диалоговом режиме приложение, хранящее и обрабатывающее данные в прямоугольных таблицах. Столбцы, строки, ячейки. Электронная таблица состоит из столбцов и строк. Заголовки столбцов обозначаются буквами или сочетаниями букв (A, C, AB и т. п.), заголовки строк - числами (1, 2, 3 и далее). На пересечении столбца и строки находится ячейка, которая имеет индивидуальный адрес. Адрес ячейки электронной таблицы составляется из заголовка столбца и заголовка строки, например Al, B5, E3. Ячейка, с которой производятся какие-то действия, выделяется рамкой и называется активной. В Excel определяют два основных типа ссылок: относительные и абсолютные. Различия между относительными

			ссылками и абсолютными проявляются при копировании формул из одной ячейки в другую. При перемещении или копировании формулы абсолютные ссылки не изменяются, а относительные автоматически обновляются в зависимости от нового положения формулы. По умолчанию при наборе формул в Excel используются относительные ссылки Абсолютные ссылки в формулах используются для указания фиксированного адреса ячейки (т.е. адреса ячейки, вычисляемого в абсолютной системе координат и не зависящего от текущей ячейки). В абсолютных ссылках перед неизменяемыми значениями адреса ячейки ставится знак доллара. A1, B1 и тому подобное, смешанные ссылки, При копировании или перемещении формулы, часть ссылки, не содержащая знак "$", будет обновляться, а другая часть, со знаком "$" останется без изменения.
37.		Представление графической информации в компьютере.	Существует три основных способа представления (описания) графической информации в компьютере: растровый, векторный и фрактальный. Представление графической информации в виде набора точек или пикселей, называется растровым представлением. Каждой точке растрового изображения соответствует ячейка в памяти компьютера. При хранении графического изображения количество элементов, заносимых в память, соответствует количеству точек экрана, занятых графическим изображением. Изображения такого типа создаются с помощью специальных растровых графических редакторов векторные изображения формируются на основе математических линий (прямых и кривых), называемых векторами. внешний вид изображения определяется геометрическими характеристиками векторов (их математических описаний), что облегчает редактирование объектов. фрактальные изображения формируются на основе использования рекурсивных (зацикленных на самих себя) математических формул. уровень детализации изображения бесконечен, при незначительном размере файла. Фрактальные изображения незаменимы, когда требуется задать сложные формы (облака, поверхность моря и др.)..

38.		Электронные таблицы. Формулы и функции.	Электронная таблица — компьютерная программа, позволяющая проводить вычисления с данными, представленными в виде двумерных массивов, имитирующих бумажные таблицы. Формулы – это выражение, начинающееся со знака равенства и состоящее из числовых величин, адресов ячеек, функций, имен, которые соединены знаками арифметических операций. Функции Excel — это специальные, заранее созданные формулы для сложных вычислений, в которые пользователь должен ввести только аргументы. Функции состоят из двух частей: имени функции и одного или нескольких аргументов. Имя функции описывает операцию, которую эта функция выполняет, например, СУММ
39.		Инструментарий информационной технологии. Текстовый редактор.	MicrosoftWord для Windows – это многофункциональный программный комплекс обработки текстов. Программа предназначена для выполнения работ по созданию документов, включающих разнообразные элементы Word позволяет автоматизировать работу пользователя для выполнения отдельных стандартных действий путем использования макрокоманд или программирования на языке VisualBasicforApplication. Центральным понятием текстового процессора является понятия **документа** - объекта, создаваемого и корректируемого этим процессором. Основными структурными элементами документа, подлежащими автономному форматированию, являются: символ, абзац, страница, раздел. Символ - определяется в первую очередь видом шрифта, размером и начертанием. Абзац - это поле документа, набор в котором ведется без нажатия клавиши Enter. В текстовом процессоре Word текст – это последовательность абзацев, разделяющееся специальным символом «конец абзаца», который вводится при нажатии клавиши Enter. Переход на следующую строку внутри абзаца происходит автоматически при полном заполнении текущей строки. Страница - характеризуется размером бумажного листа и параметрами размещения текста: полями, отступами от колонтитулов, способами вертикального выравнивания, ориентации текста. Набор

			текста в Word осуществляется в режиме автоматизированной верстки страниц. Размер строки зависит от параметров абзаца и формата символов. Раздел - это область документа, которая характеризуется определенными форматом печатной страницы; видом и содержанием колонтитулов; способом нумерации страниц; видом сносок в тексте и т.д. Количество разделов в документе не ограничено
40.		Электронные таблицы. Типы данных.	Электронные таблицы – это программа для создания и использования документов с автоматическим расчетом вносимых данных. На сегодняшний день самыми мощными программами, предназначенными для работы с электронными таблицами, являются MicrosoftExcel и OpenOffice.org Calc. Они обладают множеством функций, которые окажут вам существенную помощь в повседневной работе. Одним из важнейших особенностей электронных таблиц является способность связывать ячейки друг с другом с помощью формул, причем, программа позволяет работать с разными форматами отображения чисел – денежными, целыми, датой, временем, процентами и многими другими. Принято разделять типы данных на такие группы как: -Число;-Текст;Формула. (Текстовый тип данных в Excel) – представляет информацию как текст (строка). Если число записано в ячейку с данным типом, то приложение считает его строкой. (Числовой тип данных в Excel) – определяет информацию как число, вследствие чего с ним можно проводить любые вычисления и применять математические функции. (Типы данных дата и время в Excel) – представляет информацию либо как дата, либо как время, либо дата и время. Общий формат данных – используется, когда формат не установлен. Программа сама определит, к какому формату относить те или иные данные.
41.		Электронные таблицы. Структурные элементы.	Электронная таблица — компьютерная программа, позволяющая проводить вычисления с данными, представленными в виде двумерных массивов, имитирующих

			бумажные таблицы. Некоторые программы организуют данные в «листы», предлагая, таким образом, третье измерение. Основные структурные элементы электронной таблицы: -Лист (основной элемент рабочей книги, предназначенный для ввода, редактирования и хранения данных, а также для выполнения вычислений. Основной структурной единицей рабочего листа является ячейка) -Ячейка (это основной элемент электронной таблицы только в ней может содержаться какая-либо информация (текст, значения, формулы)
42.		Электронная почта. Другие средства сетевого общения.	Электронная почта. Самой первой и самой распространенной службой Интернета является электронная почта (e-mail). Эта служба предоставляет услуги отложенного чтения. Пользователь посылает сообщение, и адресат получает его на свой компьютер через некоторый промежуток времени. Электронное письмо состоит из заголовков, содержащих служебную информацию (об авторе письма, получателе, пути прохождения по сети и т.д.), и содержимого письма. Электронное письмо можно снабдить цифровой подписью и зашифровать. Скорость пересылки составляет в среднем несколько минут. При этом стоимость электронной почты минимальна и не зависит от расстояния. Основными достоинствами электронной почты являются простота, дешевизна и универсальность. Телеконференции –Списки рассылки работающая исключительно через электронную почту. Чаты. позволяющие проводить текстовые дискуссии в режиме реального времени.

<table>
<tr>
<td>43.</td>
<td></td>
<td>Таблицы истинности логических выражений, основных логических операций.</td>
<td>
Тот факт, что логическое выражениеX, в которое входят логические переменныеA_1, A_2, …,A_n, принимает значение P_0 при $A_1 = P_1$; $A_2 = P_2$; …; $A_n = P_n$, (P_i = {И,Л} для i=0,…, n), можно записать в виде таблицы:
<table>
<tr><td>A_1</td><td>A_2</td><td>…</td><td>A_n</td><td>X(A_1, A_2, …, A_n)</td></tr>
<tr><td>P_1</td><td>P_2</td><td>…</td><td>P_n</td><td>P_0</td></tr>
</table>
Если в таблице перечислены все
<table>
<tr><th>A</th><th>B</th><th>A v B</th><th>A & B</th><th>$\overline{A}$</th><th>$\overline{\overline{A}}$</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr>
</table>
возможные сочетания значений переменных, входящих в логическое выражение, и для каждого сочетания приведены значения этого выражения, то такая таблица называется таблицей истинности логического выражения.

Если число переменных в логическом выражении равно n, то число строк в его таблице истинности (не считая заголовка) равно 2^n.Для того, чтобы определить логическую операцию, достаточно указать ее результат для всех возможных комбинаций значений высказываний, над которыми она выполняется. Это можно сделать с помощью таблицы истинности.

Порядок выполнения логических операций: 1) скобки, 2) отрицание, 3)логическое умножение (&), 4)логическое сложение (v).
</td>
</tr>
<tr>
<td>44.</td>
<td></td>
<td>Текстовый редактор. Основные Правила набора текста</td>
<td>
Текстовый процессор – программа, предназначенная для создания, редактирования и форматирования текстовых документов.
При работе в текстовом редакторе, следует соблюдать основные правила набора текста.
Все слова разделяются только одним пробелом.
Пробел ставится после знаков препинания, перед знаками препинания пробел не ставится.
Пробел ставится до и после длинного тире, дефис пробелами не выделяется.
Выражения, символ или слово, заключенные в кавычки или скобки, не
</td>
</tr>
</table>

			отделяются от них пробелами. Абзацный отступ (красная строка) устанавливается с помощью маркера линейки, а не дополнительными пробелами. Нет необходимости нажимать клавишу «Enter» для перехода на новую строку, текст переносится автоматически, достигая правой границы. Конец ввода абзаца отмечается нажатием клавиши «Enter». В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из нескольких предложений, то предложения завершаются точками. При вводе дат и фамилий с инициалами рекомендуется ставить между ними знак неразрывного пробела, чтобы избежать разрыва этих выражений.
45.		Перевод чисел в систему счисления с кратным основанием.	Пусть p и q – основания двух систем счисления. Будем называть эти системы системами счисления с кратными основаниями, если $p = q^n$ или $q = p^n$, где n – натуральное число. Так, например, системы счисления с основаниями 2 и 8 являются системами счисления с кратными основаниями, т.к. $8 = 2^3$, а системы 4 и 8 не являются кратными,т.к. $8 \neq 4^n$ Пусть $p = q^n$ и требуется перевести число из системы счисления с основанием **q** в систему счисления с основанием **p**. Разобьем целую и дробную части записи числа на группы по **n** последовательно записанных цифр **влево и вправо от запятой**. Если количество цифр в записи целой части числа не кратно n, то надо дописать слева соответствующее количество нулей. Если количество цифр в записи дробной части числа не кратно n, то нули дописываются справа. Каждая такая группа цифр числа в старой системе счисления будет соответствовать одной цифре числа в новой системе счисления.
46.		Текстовый редактор. Структурные элементы и их характеристики.	MicrosoftWord для Windows – это многофункциональный программный комплекс обработки текстов. Word позволяет автоматизировать работу пользователя для выполнения отдельных стандартных действий путем использования макрокоманд или программирования на языке VisualBasicforApplication. Центральным понятием текстового

			процессора является понятия **документа** - объекта, создаваемого и корректируемого этим процессором. Основными структурными элементами документа, подлежащими автономному форматированию, являются: символ, абзац, страница, раздел. Символ - определяется в первую очередь видом шрифта, размером и начертанием. Абзац - это поле документа, набор в котором ведется без нажатия клавиши Enter. В текстовом процессоре Word текст – это последовательность абзацев, разделяющееся специальным символом «конец абзаца», который вводится при нажатии клавиши Enter. Переход на следующую строку внутри абзаца происходит автоматически при полном заполнении текущей строки. Страница - характеризуется размером бумажного листа и параметрами размещения текста: полями, отступами от колонтитулов, способами вертикального выравнивания, ориентации текста. Набор текста в Word осуществляется в режиме автоматизированной верстки страниц. Размер строки зависит от параметров абзаца и формата символов. Раздел - это область документа, которая характеризуется определенными форматом печатной страницы; видом и содержанием колонтитулов; способом нумерации страниц; видом сносок в тексте и т.д. Количество разделов в документе не ограничено
47.		Текстовый редактор. Стили.	Стиль форматирования — набор элементов форматирования (шрифта, абзаца и пр.), имеющий уникальное имя. Любой абзац документа Word оформлен определенным стилем, стандартным или пользовательским. В Word существует четыре основных вида стилей: стили символов; стили абзацев; стили таблиц; стили списков. Стилевое форматирование имеет ряд преимуществ перед ручным: экономит время. Применить стиль как набор элементов форматирования значительно быстрее, чем применять их один за другим. Стили абзацев обычно объединяют элементы форматирования

			символов и абзацев и определяют вид абзаца. При этом должны быть заданы все элементы форматирования для абзаца. Стили символов содержат один или несколько элементов форматирования, не требуя полного определения всех элементов форматирования для символа К одному и тому же тексту может быть применен стиль абзаца, стиль символов и ручное форматирование. Они выстраиваются в определенную иерархию: ручное форматирование имеет преимущество перед символьным, а стиль символов имеет преимущество перед стилем абзаца.
48.		Программа создания презентаций. Назначение..	Основное назначение PowerPoint — подготовка презентаций и их демонстрация. С помощью этой программы можно, например, верстать отчёты или журналы, создавать анимации или иллюстрации, показывать 3D-модели, нарезать видео, оформлять рекламные постеры или баннеры.
49.		Программа создания презентаций. Инструменты.	Вкладки на ленте объединяют инструменты и функции в зависимости от цели использования. Конструктор . Инструменты для анимации объектов находятся на вкладке Анимация Вкладка "Главная" содержит команды Вырезать и Вставить, группы параметров Шрифт и Абзац, а также все, что нужно для добавления и упорядочения слайдов. Средства рисования . Если выбрать рисунок, откроется вкладка Работа с рисунками . К другим таким вкладкам относятся инструменты SmartArt, инструменты диаграммы, табличные инструменты и видеоинструкция. На вкладке Слайд-шоу можно настроить способ показа презентации другим людям
50.		Перевод чисел из десятичной в произвольную системы счисления и обратно.	**Перевести число из десятичной системы в систему с основанием p** – значит найти коэффициенты в формуле $\mathbf{A = a_n \cdot p^n + a_{n-1} \cdot p^{n-1} + \ldots + a_1 \cdot p^1 + a_0 \cdot p^0 + a_{-1} \cdot p^{-1} + a_{-2} \cdot p^{-2} + \ldots + a_{m-1} \cdot p^{-(m-1)} + a_m p^{-}}$, , **найти остатки от деления числа на новое основание.** Для перевода дробных частей чисел применяется алгоритм умножения дробной части числа на новое основание Перевод чисел из произвольной системы счисления в десятичную выполняется непосредственным вычислением по

			формуле (1) для целых и формуле (2) для дробных чисел.
51.		Текстовый редактор. Интеграция объектов.	Текстовый процессор – программа, предназначенная для создания, редактирования и форматирования текстовых документов. Современные текстовые процессоры позволяют создавать документы трех типов: печатные документы; электронные документы; Web-документы. Печатные документы создаются и распечатываются на одном рабочем месте. Дальнейшее движение документа происходит только в бумажной форме. Состав допустимых средств оформления документа в данном случае определяется только техническими возможностями печатающего устройства. Электронные документы создаются в электронном виде в формате текстового процессора. Электронный документ, как правило, не является окончательным. В большинстве случаев заказчик может его дорабатывать, редактировать, форматировать, распечатывать или использовать его компоненты для подготовки своих документов, например, книг, журналов и т.п. Web-документы предназначены для просмотра на экране компьютера средствами Интернет, их преобразование в печатные документы не планируется. р. К основным этапам работы с документом относятся следующие: ввод текста; редактирование документа; рецензирование документа; форматирование документа; сохранение документа; печать документа. Текстовый процессор позволяет создавать многостраничные документы, которые могут содержать текст, таблицы, графические рисунки, формулы. Имеется возможность вставлять в документ отдельные объекты, созданные с помощью других приложений, например диаграммы Excel. В состав Word включен графический редактор, позволяющий создавать простые графические рисунки.

3.2.2 Практическое задание

№ п/п	Задача	Ключ/ ответ
1.	Для хранения текста требуется 10 Кбайт. Сколько страниц займет этот текст, если на странице размещается 40 строк по 64 символа в строке?	4
2.	Записать число 256 в двоичном виде в 2-х байтовом формате со знаком, в обратном коде, в дополнительном коде.	1111111100000000
3.	Сложить десятичные числа 32 и 65 в двоичной системе счисления.	1100001
4.	Записать число 17 в двоичном виде в 1 -байтовом формате со знаком, в обратном коде, в дополнительном коде.	11101111
5.	Какое количество информации несёт сообщение «встреча назначена на 15 число»?	29 байт
6.	Информационное сообщение объемом 3 Кбита содержит 1024 символа. Если количество символов алфавита, с помощью которого было записано это сообщение, увеличить вдвое, то какой объём будет иметь это сообщение?	4 Кбит
7.	Информационное сообщение содержит 5120 знаков. Какой объём занимает это сообщение, если алфавит, с помощью которого было записано это сообщение содержит 256 знаков?	5Кбайт
8.	Свободный объём оперативной памяти компьютера 640 Кбайт. Сколько страниц книги поместится в ней, если на странице 64 строки по 64 символа в строке?	160
9.	На остановке останавливаются автобусы №5, №15 и несколько трамваев. Появление транспорта каждого маршрута равновероятно. Сообщение о том, что на остановку подошел трамвай .№5 содержит 3 бита информации. Сколько всего маршрутов транспорта останавливается на данной остановке?	8
10.	Найдите время звучания аудиофайла объемом 700Кбайт при 16 битном кодировании и частоте дискретизации 32 кГц	11,2 сек
11.	Записать число 256 в двоичном виде в 2-х байтовом формате со знаком, в обратном коде, в дополнительном коде.	1111111100000000
12.	Какое количество информации несёт сообщение «встреча назначена на сентябрь»?	29 байт
13.	Видеопамять имеет объём, в котором может храниться 4-х цветное изображение размером 300х200. Какого размера изображение можно хранить в том же объёме в 16-ти цветной палитре?	150*200 или 300*100
14.	Представить число 100111011_2 в восьмеричной и десятичной системах.	473_8, 315_{10}
15.	Наибольшее целое число при представлении чисел со знаком, кодируемое 1 байтом:?	0111111_2, 127_{10}
16.	Какое количество чисел можно закодировать нулями и единицами в 10 позициях?	1024 числа
17.	Сложите два шестнадцатеричных числа 6AF и AF7, не переводя в другую систему.	$11A6_{16}$
18.	Сравните числа, записанные в разных системах счисления: $2D_{16}$, 44_{10}, 53_8	45,>44, > 43

19.	Для хранения области экрана монитора размером 256* 128 точек выделено 32 Кбайт оперативной памяти. Какое количество цветов максимально допустимо использовать для раскраски точек?	256
20.	Объем видеопамяти составляет 31,25 Кбайт. Графический дисплей работает в режиме 320 х200 пикселей. Какое максимальное количество цветов может содержать палитра?	16
21.	Если область экрана имеет размеры 512х128 точек и каждая точка может иметь один из 256 оттенков, то минимальный объем памяти (Кбайт), необходимый для хранения этой области, равен:?	64
22.	В течение 5 минут со скоростью 10 байт/с передавалось информационное сообщение. Сколько символов оно содержало, если алфавит состоит из 32 символов?	6000
23.	Найдите объем аудиофайла, если время звучания при 16 битном кодировании и частоте дискретизации 32 кГц составляет 2 минуты.	7500Кбайт

Критерии оценивания

Суммарно оцениваются ответы на вопросы и выполнение практического задания. Ответы должны быть развернутыми, полными. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается до 10 баллов в зависимости от полноты ответа.

Оценивается полнота раскрытия материала; логичность изложения материала; умение иллюстрировать конкретными примерами; знание формул, терминологии, обозначений; использование профессиональной терминологии; демонстрация усвоенного ранее материала; самостоятельность в изложении материала.

Балльная система оценивания вопросов и практического задания:

Задание	Критерии оценивания	Количество баллов
Теоретический вопрос Теоретико-практический вопрос	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; – допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию;	9-10

	– вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы; – ответ удовлетворяет в основном требованию на максимальную оценку, но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; – допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя;	6-8
	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих ответов; – неполное знание теоретического материала, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы;	3-5
	– не раскрыто основное содержание учебного материала либо отказ от ответа; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, некоторые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	0-2
Практическое задание	решение задачи верное и выбран рациональный путь решения;	9-10
	решение задачи верное, но выбран нерациональный путь решения или есть один – два недочета;	7-8
	задача решена в основном верно, но допущена негрубая ошибка или два – три недочета;	6
	ход решения задачи и ответ верный, но было допущено несколько негрубых ошибок;	5
	ход решения задачи верный, но была допущена одна ошибка, приведшие к неправильному ответу;	4
	ход решения задачи верный, но были допущены две ошибки, приведшие к неправильному ответу;	3
	не получен ответ и приведено неполное решение задачи, но используемые формулы и ход приведенной части решения верны;	2
	получен неверный ответ, связанный с грубой ошибкой, отражающей непонимание учебного материала;	1
	решение задачи отсутствует полностью или записано только задание для данной задачи и приведенные записи не относятся к решению данной задачи; или если приведен правильный ответ, но решение отсутствует.	0