

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ.

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): «Электронный бизнес»

Форма обучения очная, заочная

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Срок обучения: очная форма – 4 года, заочная форма – 4 года 6 мес.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часы (з.е.)	
	Очная форма	Заочная форма
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	52(1,44)	12(0,33)
Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	52(1,44)	10(0,28)
• лекции	18(0,5)	4(0,11)
• лабораторные	34(0,94)	6(0,17)
Промежуточная аттестация (контактная работа)	-	2(0,06)
2. Самостоятельная работа студентов, всего	56(1,55)	94(2,6)
• др. формы самостоятельной работы	56(1,55)	94(2,6)
3. Промежуточная аттестация: зачет	-	2(0,06)
Итого	108(3)	108(3)

Хрущева Л.Б. Теоретические основы информатики. Рабочая программа дисциплины (модуля) – Казань: Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2019. – 87 с.

Рабочая программа по дисциплине (модулю) «Теоретические основы информатики» по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность «Электронный бизнес» составлена Хрущевой Л.Б. старшим преподавателем кафедры естественных дисциплин сервиса и туризма Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Бизнес-информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 года № 1002, и учебными планами по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) «Электронный бизнес» (год начала подготовки -2019).

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации от «13» марта 2019 г., протокол № 7.

одобрена Научно-методическим советом Казанского кооперативного института (филиала) от 03.04.2019, протокол № 5.

утверждена Ученым советом Российского университета кооперации от 18.04.2019, протокол № 4.

© АНОО ВО ЦС РФ
«Российский университет
кооперации» Казанский
кооперативный институт
(филиал), 2019
©Хрущева Л.Б., 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).....	5
4. Объём дисциплины (модуля) и виды учебной работы	6
5. Содержание дисциплины (модуля).....	6
5.1. Содержание разделов, тем дисциплины.....	6
5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)	9
5.3. Разделы, темы дисциплины (модуля) и виды занятий.....	9
6. Лабораторный практикум.....	10
7. Практические занятия (семинары).....	11
8. Примерная тематика курсовых проектов (работ).....	11
9. Самостоятельная работа студента	11
10. Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	15
11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	16
12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	16
13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем (при необходимости).....	16
14. Описание материально–технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	17
15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	17
16. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей, образовательные технологии.....	18
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	21
1. Паспорт фонда оценочных средств	22
1.1 Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины.....	22
1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе, на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций	22
1.3. Этапы формирования и программа оценивания контролируемой компетенции.....	22
1.4. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания	24
2. Типовые контрольные задания для оценки результатов обучения по дисциплине и иные материалы для подготовки к промежуточной аттестации.....	26
2.1. Материалы для подготовки к промежуточной аттестации	26
2.2. Комплект экзаменационных билетов для проведения промежуточной аттестации.....	33
Комплект тестовых заданий для проведения зачета по дисциплине	36
2.3 Критерии оценки для проведения зачета по дисциплине.....	38
2.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания по дисциплине.....	38
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	40
1. Материалы для текущего контроля	41
Деловая (ролевая) игра.....	41
Темы рефератов	43
Расчетно-графическая работа.....	44
Лабораторная работа	48
Комплект заданий для проведения текущей аттестации №1	75
Комплект заданий для проведения текущей аттестации №2	81

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Теоретические основы информатики» является:

- ознакомление студентов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития;
- обучение студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности и, кроме того, она является базовой для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов, и так или иначе использующих компьютерную технику.

Задачи:

1) теоретический компонент:

- формирование у студентов представления о порядке постановки и решения задач для ЭВМ, функционирующих в современных информационно-вычислительных системах;
- формирование знаний о современном состоянии уровня и направлениях развития вычислительной техники, сетевых технологий, программного обеспечения, информационных систем;
- ознакомление с основами разработки программного, аппаратного и пользовательского интерфейса программных продуктов;
- формирование представления об информационных ресурсах обществ, об основах современных информационных технологий переработки информации и их влиянии на успех в профессиональной деятельности;

2) познавательный компонент:

- приобретение опыта постановки и решения задач, связанных со сбором, обработкой и представлением данных в современных информационно-вычислительных системах;
- овладение опытом работы с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка программных средств;

3) практический компонент:

- формирование навыков уверенного пользователя, умеющего работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии архивы данных и программ;
- формирование навыков создавать и использовать прикладные базы данных и программы их обработки, создавать и использовать информационные ресурсы сети Интернет;
- овладение навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;

- овладение техническими и программными методами, а также организационными мерами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части дисциплин блока Б1 «Дисциплины (модули)»

Для изучения учебной дисциплины необходимо обладать знаниями, умения и владения навыками, полученными в результате освоения основной образовательной программы среднего общего образования по предметам информатики, математики

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей общепрофессиональной компетенции:

ОПК-3 - способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Наименование оценочного средства
ОПК-3	Знать методы и способы получения, хранения и переработки информации;	Реферат
	Знать структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;	
	Уметь систематизировать и обобщать информацию с использованием формальных моделей и программ;	Расчетно-графическая работа
	Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;	
	Владеть методами поиска, хранения и обработки информации;	Лабораторная работа Деловая игра
	Владеть навыками применения специальных и прикладных программных средств.	

4. Объём дисциплины (модуля) и виды учебной работы

очная форма обучения

Виды учебной работы		Часов	
		Всего	По семестрам
			1
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:		52	52
Аудиторные занятия всего, в том числе:		52	52
Лекции		18	18
Лабораторные работы		34	34
Промежуточная аттестация (контактная работа)		-	-
2. Самостоятельная работа студента всего, в том числе		56	56
Другие виды самостоятельной работы		56	56
Вид промежуточной аттестации - зачёт		-	-
ИТОГО:		часов	108
Общая трудоемкость		зач. ед.	3

заочная форма обучения

Виды учебной деятельности		Часов	
		Всего	По курсам
			1
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:		12	12
Аудиторные занятия всего, в том числе:		10	10
Лекции		4	4
Лабораторные работы		6	6
Промежуточная аттестация (контактная работа)		2	2
2. Самостоятельная работа студента всего, в том числе		94	94
Другие виды самостоятельной работы		94	94
Вид промежуточной аттестации - зачёт		2	2
ИТОГО:		часов	108
Общая трудоемкость		зач. ед.	3

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Содержание разделов, тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Информатика. Информация. Данные.

Понятие информатики. История развития информатики, ее место в ряду других наук. Понятие информации, ее основные свойства и особенности. Понятие сообщения и его формы, знаки, алфавиты, понятие формального языка. Информация и данные. Конечный вероятностный источник сообщений. Энтропия источника.

Количественная оценка информации. Кодирование сообщений источника и текстов. Равномерное и неравномерное кодирование. Дерево кода. Однозначное декодирование, префиксные коды. Условия существования префиксного кода с заданными длинами слов, теорема Крафта. Методы построения префиксных кодов. Код Фано. Средняя длина кодового слова. Нижняя граница средней длины кодового слова.

Оптимальное кодирование, свойства оптимальных кодов, построение оптимального кода методом Хаффмена. Сжатие данных.

Передача информации. Основные способы передачи сообщений (последовательный, параллельный, синхронный и асинхронный). Модель процесса передачи (двоичный симметричный канал). Надежность передачи сообщений, способы повышения надежности. Принципы использования кодов, обнаруживающих и исправляющих ошибки. Расстояние Хемминга. Связь минимального расстояния кода с его характеристиками. Корректирующие возможности кодов, границы Хэмминга и Варшамова-Гилберта. Понятие линейного группового кода. Построение линейного группового кода по заданной проверочной матрице. Свойства линейного группового кода.

Декодирование с использованием синдрома. Защита информации при передаче, основные угрозы и методы защиты от них. Симметричная, асимметричная и комбинированная криптосистемы. Электронная цифровая подпись и принципы ее использования.

Тема 2. Форматы представления данных в ЭВМ

Системы счисления. Перевод чисел из одной систем счисления в другую. Форматы представления чисел в ЭВМ (фиксированная и плавающая запятая). Нормализованное представление числа. Диапазоны представимых чисел в зависимости от вида разрядной сетки и формата представления. Понятие о переполнении и исчезновении порядка, машинный ноль. Зависимость точности вычислений от выбранной формы представления чисел в машине. Не ассоциативность машинной арифметики: зависимость результата от порядка выполнения действий в ЭВМ.

Двоичная арифметика. Моделирование арифметики вещественных чисел в машинных кодах. Коды: прямой, обратный, дополнительный, модифицированный. Выполнение арифметических действий в ЭВМ над числами с фиксированной и плавающей запятой. Алгебраическое сложение, умножение, деление с восстановлением остатка. Машинная логика. Операции над логическими переменными, таблицы истинности, логические функции и логические схемы.

Тема 3. Технические средства реализации информационных систем

История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ

Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики Перспективы и темпы развития информационных компьютерных систем. Поколения ЭВМ

Тема 4. Компьютерные сети. Структура вычислительных сетей. Основы безопасности.

Компоненты вычислительных сетей Принципы построения сетей Сервисы Интернета. Средства использования сетевых сервисов. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись Назначение и классификация компьютерных сетей. Типы сетей. Топология сетей. Сетевые компоненты: сетевые кабели, беспроводная среда. Сетевые стандарты: модель OSI. Сетевые архитектуры: методы доступа к сетевому ресурсу, передача данных по сети, сети Ethernet, Token Ring. Сетевые протоколы. Интернет как иерархия сетей: протоколы, адресация, доменные имена, варианты доступа в Интернет, URL-адресация, сервисы Интернет, поиск в Интернете. Поиск информации в среде интернет. Язык запросов. Облачные технологии.

Угрозы безопасности информации и их классификация. Основы информационной безопасности: признаки компьютерных преступлений, технологии компьютерных преступлений и злоупотреблений, меры защиты информационной безопасности, о политике безопасности для работы в Интернете, использование электронной почты. Заражение вирусами: свойства и классификация компьютерных вирусов, пути проникновения вирусов в компьютер, признаки появления вирусов, обнаружение вирусов.

Программы-архиваторы: назначение программ архивации, процессы архивации и разархивации, виды архивов (многотомные, SFX), программы-архиваторы.

Тема 5. Программные средства реализации информационных систем. Классификация программного обеспечения.

Классификация программных средств. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы Файловая структура операционных систем

Табличные процессоры. Назначение и сферы применения табличных процессоров. Структура (ЭТ). Элементы формул. Копирование формул. Абсолютная, смешанная и относительная адресация. Функции. Связь листов рабочей книги. Средства оформления таблицы. Форматирование. Построение диаграмм. Работа с данными. Анализ данных. Подбор параметра и поиск решения. Совместное использование данных

Технологии мультимедиа. Мультимедиа как среда, объединяющая объекты различных типов: тексты, графику, анимацию, видео, звук. Методы и средства обработки графической информации. Анимация и способы ее реализации на компьютере. Организация звукового сопровождения.

Презентации. Назначение Создание электронных презентаций Оформление презентации Подготовка демонстрации.

Программные средства создания растрового и векторного изображения. Основные возможности. Форматы файлов.

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

Дисциплина «Теоретические основы информатики» формирует ОПК-3 компетенцию, необходимую в дальнейшем для формирования компетенции ОПК-1.

5.3. Разделы, темы дисциплины (модуля) и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в часах)			
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Тема 1. Информатика. Информация. Данные.	2	4	5	11
2	Тема 2. Форматы представления данных в ЭВМ.	4	8	10	22
3	Тема 3. Технические средства реализации информационных систем.	4	-	15	19
4	Тема 4. Компьютерные сети. Структура вычислительных сетей. Основы безопасности.	4	10	10	24
5	Тема 5. Программные средства реализации информационных систем. Классификация программного обеспечения.	4	12	16	32
	ИТОГО	18	34	56	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в часах)			
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Тема 1. Информатика. Информация. Данные.	0,5		13	13,5
2	Тема 2. Форматы представления данных в ЭВМ.	0,5		20	20,5
3	Тема 3. Технические средства реализации информационных систем.	1		15	16
4	Тема 4. Компьютерные сети. Структура вычислительных сетей. Основы безопасности.	1	2	20	23
5	Тема 5. Программные средства реализации информационных систем. Классификация программного обеспечения.	1	4	26	31
	ИТОГО	4	6	94	104

6. Лабораторный практикум

Лабораторные занятия проводятся с целью формирования компетенций обучающихся, закрепления полученных теоретических знаний на лекциях и в процессе самостоятельного изучения обучающимися специальной литературы.

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины (модуля)	Тематика лабораторных занятий	Трудоёмкость (час.)
1	Тема 1. Информатика. Информация. Данные.	Количественная оценка информации. Кодирование сообщений источника и текстов	4
2	Тема 2. Форматы представления данных в ЭВМ.	Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую Выполнение арифметических операций в различных с/с Представление целых чисел в компьютере. Представление в компьютере вещественных чисел Арифметические и логические основы вычислительных машин Таблицы истинности Решение логических задач	8
3	Тема 4. Компьютерные сети. Структура вычислительных сетей. Основы безопасности.	Сервис Интернет. Индексированные поисковые системы. Язык запросов. Словари и энциклопедии. Облачные технологии.	10
4	Тема 5. Программные средства реализации информационных систем. Классификация программного обеспечения.	Освоение Windows. Текстовый редактор MS Word Создание презентаций MS PowerPoint Табличный процессор MS Excel Функции в формулах. Создание диаграмм. Типы диаграмм. Решение математических и экономических задач. Работа с данными Анализ данных. Подбор параметра и поиск решения.	12
5	Итого	.	34

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины (модуля)	Тематика лабораторных занятий	Трудоёмкость (час.)
1	Тема 4. Компьютерные сети. Структура вычислительных сетей. Основы безопасности.	Сервис Интернет. Индексированные поисковые системы. Язык запросов. Словари и энциклопедии. Облачные технологии.	2
2	Тема 5. Программные средства реализации информационных систем. Классификация программного обеспечения.	Освоение Windows. Текстовый редактор MS Word Создание презентаций MS PowerPoint Табличный процессор MS Excel Функции в формулах. Создание диаграмм. Типы диаграмм. Решение	4

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины (модуля)	Тематика лабораторных занятий	Трудоёмкость (час.)
		математических и экономических задач. Работа с данными Анализ данных. Подбор параметра и поиск решения.	
	Итого		6

7. Практические занятия (семинары)

Практические занятия не предусмотрены учебными планами.

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены учебными планами.

9. Самостоятельная работа студента

Тема 1. Информатика. Информация. Данные

Виды самостоятельной работы студента: Чтение текста (учебника, дополнительной литературы); работа с ресурсами Интернет. Конспектирование текста с составлением схем и таблиц. Работа с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы.

Оценочные средства:

Контрольные вопросы:

- 1 Дайте общее представление о структуре хранения данных
- 2 Охарактеризуйте основные способы передачи сообщений
- 3 Охарактеризуйте основные способы повышения надежности
- 4 Дайте общее представление об организации данных на устройствах с прямым и последовательным доступом
- 5 В чем состоит проблема выбора системы исчисления для представления чисел в памяти компьютера?
- 6 Опишите способы кодирования
- 7 Опишите разницу между понятием «информация» и понятием «данные».

Критерии оценки:

Студент аттестован, если правильно ответил более чем на 5 вопросов.

Тема 2. Форматы представления данных в ЭВМ

Виды самостоятельной работы студента: Чтение текста (учебника, дополнительной литературы); работа с ресурсами Интернет. Конспектирование текста с составлением схем и таблиц. Работа с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы.

Оценочные средства:

Контрольные вопросы:

1. Основные логические операции: конъюнкция, дизъюнкция (оба вида), отрицание, импликация, эквивалентность. Примеры логических выражений.
2. Таблица истинности. Примеры. A and not A; A or not A

3. Основные законы математической логики: перестановочное, сочетательное и распределительное
4. Законы де Моргана (закон отрицания).
5. (Совершенная) дизъюнктивная нормальная форма. Примеры.
6. Определение кодирования. какая система кодирования применяется в ЭВМ?
7. Сколько положительных (без знаковых чисел) можно задать с помощью 8 бит?
8. Какой бит в 8-битовой системе используется для указания знака?
9. Как обозначается положительный, а как отрицательный знак целого числа?
10. Какие числа можно при этом задать с помощью 8-ми бит?
11. Как число в двоичной системе счисления (СС) заносится в разрядную сетку: в какой разряд сетки заносится младший разряд и как последующие разряды?
12. Как представляются вещественные числа в форме с фиксированной запятой? Как учитывается положение запятой?
13. Как выглядит формальная запись вещественного числа? Пояснить каждый символ. Что дает данная запись? (Данная форма позволяет перемещать запятую в вещественном числе вправо или влево не меняя истинного значения числа).
14. Как представляется текстовая информации в ЭВМ?
15. Пояснить стандарт ASCII. . Сколько разрядов использует данный стандарт? Сколько символов можно закодировать с его помощью?
16. Как пользоваться таблицей ASCII? Рассмотреть пример кодирования слова «группа» Закодировать слово «бит»
17. Сколько разрядов использует универсальная система UNICODE?
18. Сколько символов можно закодировать с его помощью?
19. Понятие растрового метода кодирования графических данных
20. Как описываются при этом координаты точек? Сколько разрядов используется для описания точек в черно-белой графике? Сколько разрядов используется для создания точки в цветной графике системы RGB? Сколько разрядов используется для создания точки в цветной графике системы CMYK?
21. Основной недостаток растрового метода.
22. Понятие векторного метода создания графических изображений. Основной недостаток этого метода. (стр. 8).
23. 14. Что требуется произвести в компьютере для записи в него аналогового звукового сигнала? Что требуется произвести, чтобы можно было воспроизвести аналоговый звуковой сигнал из цифрового устройства?
24. Для чего требуется сжатие звуковых файлов?
25. Что представляет собой видеoinформация? привести расчет передаваемого объема информации в секунду.

26. Как называется совокупность всех символов, используемых для представления информации на некотором языке?

27. Что такое кодирование информации и почему в нем существует необходимость?

28. Что такое алфавит системы счисления?

29. . Что общего у двоичной и десятичной систем счисления и чем они отличаются?

30. . Для чего используются родственные системы счисления?

31. . Что такое двоичная кодировка и почему она применяется в компьютерах?

32. . Как представить двоичное число в восьмеричной системе?

33. . В чем достоинства и недостатки кодировки Unicode?

34. . Что общего в кодировании текста, графики и звука в компьютерной системе?

35. Что называют растром? Чем отличается пиксель от точки экрана?

Критерии оценки:

Студент аттестован, если правильно ответил более чем на 25 вопросов.

Тема3. Технические средства реализации информационных систем

Виды самостоятельной работы студента: Чтение текста (учебника, дополнительной литературы); работа с ресурсами Интернет. Ознакомление с нормативными документами. Работа с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы.

Оценочные средства:

Контрольные вопросы

1. Что такое материнская плата? Какие компоненты персонального компьютера на ней находятся?

2. В чем состоит выполнение программ центральным процессором?

3. Какие основные параметры процессора? Что характеризует тактовая частота и в каких единицах она измеряется?

4. Что такое кэш-память?

5. Для чего предназначены шины? Какие есть типы шин?

6. Какие шинные интерфейсы материнской платы вы знаете?

7. Чем отличается оперативная память от постоянной памяти?

8. В какой памяти сохраняются программы BIOS?

9. Какая информация сохраняется в энергонезависимой памяти?

10. Какие вы знаете типы оперативной памяти? Какая между ними разница?

11. Что такое внешняя память? Какие разновидности внешней памяти вы знаете?

12. Что такое жесткий диск? Для чего он предназначен? Какую емкость имеют современные винчестеры?

13. Каким образом осуществляются операции чтения и записи в НЖМД?

14. В чем состоит операция форматирования магнитных дисков?
15. Какие параметры влияют на быстродействие винчестера? Каким образом?
16. Какие вы знаете разновидности накопителей на оптических дисках? Чем они различаются между собою?
17. Каким образом происходит считывание информации с компакт-дисков?
18. В чем измеряется скорость передачи данных в накопителях на оптических носителях?

Критерии оценки:

Студент аттестован, если правильно ответил более чем на 15 вопросов.

Тема 4. Компьютерные сети. Структура вычислительных сетей. Основы безопасности.

Виды самостоятельной работы студента: Чтение текста (учебника, дополнительной литературы); работа с ресурсами Интернет. Конспектирование текста с составлением схем и таблиц. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка отчетных документов по итогам выполнения лабораторных заданий

Оценочные средства:

Оценка отчетных документов по итогам выполнения лабораторных заданий

Тема 5. Программные средства реализации информационных систем. Классификация программного обеспечения.

Виды самостоятельной работы студента: Чтение текста (учебника, дополнительной литературы); работа с ресурсами Интернет. Конспектирование текста с составлением схем и таблиц. Работа с конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы.

Оценочные средства:

Контрольные вопросы

1. Вычисляемые поля
2. Критерии
3. Сортировка алфавиту.
4. Сложный порядок сортировки.
5. Подведение промежуточных итогов
6. Общий итог.
7. Автофильтр.
8. Расширенный фильтр. Этапы работы.
9. Помещение результатов фильтрации в другой диапазон таблицы.
10. Таблица критериев, ее содержание, ограничения ее использования и формирования
11. Отличие функций автофильтр и расширенный фильтра.
12. Консолидация данных

13. Источник консолидации
14. Приемник консолидации
15. Расположение областей источников, областей приемников.
16. Функции консолидирования
17. Назначение Сводных таблиц.
18. Мастер сводных таблиц.
19. Содержание основных технологических этапов работы со сводной электронной таблицей.
20. Работа панели Сводных таблиц.

10. Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов предполагает тщательное освоение учебной и научной литературы по изучаемой дисциплине.

При изучении основной рекомендуемой литературы студентам необходимо обратить внимание на выделение основных понятий, их определения, научно-технические основы, узловые положения, представленные в изучаемом тексте.

При самостоятельной работе студентов с дополнительной литературой необходимо выделить аспект изучаемой темы (что в данном материале относится непосредственно к изучаемой теме и основным вопросам).

Дополнительную литературу целесообразно прорабатывать после основной, которая формирует базис для последующего более глубокого изучения темы. Дополнительную литературу следует изучать комплексно, рассматривая разные стороны изучаемого вопроса. Обязательным элементом самостоятельной работы студентов с литературой является ведение необходимых записей: конспекта, выписки, тезисов, планов.

Для самостоятельной работы по дисциплине используется следующее учебно-методическое обеспечение:

б) основная литература

1. Компьютерное моделирование. Практикум по имитационному моделированию в среде GPSS World: Учебное пособие / Сосновиков Г.К., Воробейчиков Л.А. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 112 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/500951>

2. Имитационное моделирование: Учебное пособие / Н.Б. Кобелев, В.А. Половников, В.В. Девятков; Под общ. ред. д-ра экон. наук Н.Б. Кобелева. - М.: КУРС: НИЦ Инфра-М, 2013. - 368 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/361397>

в) дополнительная литература

1. Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации: Учеб. пособие / Е. К. Баранова. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 183 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415501>

11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) нормативные документы

1. Об информации, информационных технологиях и защите информации: Федер. закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 24.11.2014) . - КонсультантПлюс. [Электрон. ресурс]. – Электрон. дан. – [М., 2014].

2. Об электронной цифровой подписи: Федер. закон от 06.04.2011 N 63-ФЗ (ред. от 28.06.2014). - КонсультантПлюс. [Электрон. ресурс]. – Электрон. дан. – [М., 2014].

3. О персональных данных: Федер. закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (ред. от 21.07.2014) . - КонсультантПлюс. [Электрон. ресурс]. – Электрон. дан. – [М., 2014].

б) основная литература

1. Компьютерное моделирование. Практикум по имитационному моделированию в среде GPSS World: Учебное пособие / Сосновиков Г.К., Воробейчиков Л.А. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 112 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/500951>

2. Имитационное моделирование: Учебное пособие / Н.Б. Кобелев, В.А. Половников, В.В. Девятков; Под общ. ред. д-ра экон. наук Н.Б. Кобелева. - М.: КУРС: НИЦ Инфра-М, 2013. - 368 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/361397>

в) дополнительная литература

1. Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации: Учеб. пособие / Е. К. Баранова. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 183 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415501>

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- <https://www.book.ru/> - ЭБС Book.ru
- <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPRbooks
- <https://ibooks.ru/> -ЭБС Айбукс.ru/ibooks.ru
- <https://rucont.ru/> - ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
- <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium.com
- <https://dlib.eastview.com/>- База данных East View

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем (при необходимости)

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.

- a. Office ProPlus All Lng Lic/SA Pack MVL Partners in Learning (лицензия на пакет Office Professional Plus)
- b. Windows 8
2. Система тестирования INDIGO.
3. Adobe Acrobat – свободно-распространяемое ПО
4. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox – свободно-распространяемое ПО
5. Консультант + версия проф.- справочная правовая система

Каждый обучающийся в течение всего обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

14. Описание материально–технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Образовательный процесс обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы студентов и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам, укомплектованы специализированной мебелью.

Аудитории лекционного типа, оснащенные проекционным оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими представление учебной информации большой аудитории, демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, обеспечивающей доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде университета.

15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина «Теоретические основы информатики» состоит из 5 тем и изучается на лекциях, лабораторных занятиях и при самостоятельной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Кроме того, обучающиеся должны ознакомиться с программой дисциплины и списком основной и дополнительной рекомендуемой литературы.

Основной теоретический материал дается на лекционных занятиях. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики

аналитических информационных систем. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем основную и дополнительную учебную литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к лабораторным занятиям.

Для закрепления теоретического материала, формирования профессиональных компетенций и практических навыков принятия стратегических решений со студентами бакалавриата проводятся лабораторные занятия. В ходе занятий разбираются основные и дополнительные теоретические вопросы информационных систем, решаются практические задачи на разработку и обоснование стратегических решений, проводятся тестирования по результатам изучения тем.

На изучение каждой темы выделено в соответствии с рабочей программой дисциплины количество часов лабораторных занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к лабораторным занятиям. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой.

Для эффективного освоения материала дисциплины учебным планом предусмотрена самостоятельная работа, которая должна выполняться в обязательном порядке. Выполнение самостоятельной работы по темам дисциплины, позволяет регулярно проводить самооценку качества усвоения материалов дисциплины и выявлять аспекты, требующие более детального изучения. Задания для самостоятельной работы предложены по каждой из изучаемых тем и должны готовиться индивидуально и к указанному сроку. По необходимости студент бакалавриата может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

В случае посещения обучающегося лекций и лабораторных занятий, изучения рекомендованной основной и дополнительной учебной литературы, а также своевременного и самостоятельного выполнения заданий, подготовка к зачету по дисциплине сводится к дальнейшей систематизации полученных знаний, умений и навыков.

16. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей, образовательные технологии

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины (модуля):

а) для текущей успеваемости: деловая (ролевая) игра, реферат, расчетно-графическая работа, лабораторная работа;

б) для самоконтроля обучающихся: тесты;

в) для промежуточной аттестации: вопросы для зачета, практические задания

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Теоретические основы информатики» используются следующие образовательные технологии:

- 1) лекции с использованием методов проблемного изложения материала;
- 2) проведение практико-ориентированных занятий.

№	Занятие в интерактивной форме	Количество часов по очной форме		Количество часов по заочной форме	
		Лекция	Практ.	Лекция	Практ.
1	Тема 1. Информатика. Информация. Данные. Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды) Практические занятия с применением следующих технологий: - обсуждение в группе (обсуждение подготовленных студентами вопросов для самостоятельного изучения)	-	2	0,5	
2	Тема 2. Форматы представления данных в ЭВМ. Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды) Практические занятия с применением следующих технологий: - обсуждение в группе (обсуждение подготовленных студентами вопросов для самостоятельного изучения)	-	2	0,5	
3	Тема 3. Технические средства реализации информационных систем. Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды) Практические занятия с применением следующих технологий: - обсуждение в группе (обсуждение подготовленных студентами вопросов для самостоятельного изучения)	-	2	1	
4	Тема 4. Компьютерные сети. Структура вычислительных сетей. Основы безопасности. Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды) Практические занятия с применением следующих технологий: - обсуждение в группе (обсуждение подготовленных студентами вопросов для самостоятельного изучения)	2	2	1	2
5	Тема 5. Программные средства реализации информационных систем. Классификация программного обеспечения.	2	4	1	4

№	Занятие в интерактивной форме	Количество часов по очной форме		Количество часов по заочной форме	
		Лекция	Практ.	Лекция	Практ.
	Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды) Практические занятия с применением следующих технологий: - обсуждение в группе (обсуждение подготовленных студентами вопросов для самостоятельного изучения)				
	Итого	4	8	4	6

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ.

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность: «Электронный бизнес»

1. Паспорт фонда оценочных средств

2.1 Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины.

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-3	способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе, на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций

1.2.1. Компетенция ОПК-3 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Программирование

Вычислительные системы, сети, телекоммуникации

Объектно-ориентированный анализ и программирование

Информационные системы управления производственной компанией

Управление ИТ-сервисами и контентом

Компьютерная графика и дизайн

Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

1.3. Этапы формирования и программа оценивания контролируемой компетенции

№	Код контролируемой компетенции	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства **
1	ОПК-3	Тема 1. Информатика. Информация. Данные. Тема 2. Форматы представления данных в ЭВМ. Тема 3. Технические средства реализации информационных систем. Тема 4. Компьютерные сети. Структура вычислительных сетей. Основы безопасности. Тема 5. Программные средства реализации информационных систем. Классификация программного обеспечения.	Лабораторная работа Расчетно-графическая работа Реферат Деловая игра

Процедура оценивания

1. Процедура оценивания результатов освоения программы учебной дисциплины включает в себя оценку уровня сформированности общекультурной компетенции студента при осуществлении текущего контроля и проведении промежуточной аттестации.

2. Уровень сформированности компетенции (ОПК-3) определяется по качеству выполненной студентом работы и отражается в следующих формулировках: высокий, хороший, достаточный, недостаточный.

3. При выполнении студентами заданий текущего контроля и промежуточной аттестации оценивается уровень обученности «знать», «уметь», «владеть» в соответствии с запланированными результатами обучения и содержанием рабочей программы дисциплины:

- профессиональные знания студента могут проверяться при ответе на теоретические вопросы, выполнении тестовых заданий, практических работ,

- степень владения профессиональными умениями – при решении ситуационных задач, выполнении практических работ и других заданий.

4. Результаты выполнения заданий фиксируются в баллах. Общее количество баллов (макс. - 15 б.) складывается из:

- 5 баллов (33,3% от общей оценки) за выполнение практических заданий на выявление уровня обученности «уметь»,

- 5 баллов (33,3% от общей оценки) за выполнение практических заданий на выявление уровня обученности «владеть»,

- 3 балла (20% оценки) за ответы на теоретические вопросы,

- 2 балла (13,3% оценки) за ответы на дополнительные вопросы.

5. По итогам текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций определяется уровень сформированности компетенций студента и выставляется оценка по шкале оценивания.

1.4. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций				Итого:
		Высокий (верно и в полном объеме) 5 б.	Средний (с незначительными замечаниями) 4 б.	Низкий (на базовом уровне, с ошибками) 3 б.	Недостаточный (содержит большое количество ошибок/ответ не дан) – 2 б.	
Теоретические показатели						
ОПК-3	Знает методы и способы получения, хранения и переработки информации; <hr/> <i>Реферат</i>	Верно, и в полном объеме знает методы и способы получения, хранения и переработки информации;	С незначительными замечаниями знает методы и способы получения, хранения и переработки информации;	На базовом уровне, с ошибками знает методы и способы получения, хранения и переработки информации;	Не знает методы и способы получения, хранения и переработки информации;	10
	Знает структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; <hr/> <i>Реферат</i>	Верно, и в полном объеме знает структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;	С незначительными замечаниями знает структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;	На базовом уровне, с ошибками знает структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;	Не знает структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;	
Практические показатели						
ОПК-3	Умеет систематизировать и обобщать информацию с использованием формальных моделей и программ; <hr/> <i>Расчетно-графическая работа</i>	Верно, и в полном объеме может систематизировать и обобщать информацию с использованием формальных моделей и программ;	С незначительными замечаниями может систематизировать и обобщать информацию с использованием формальных моделей и программ;	На базовом уровне, с ошибками может систематизировать и обобщать информацию с использованием формальных моделей и программ;	Не может систематизировать и обобщать информацию с использованием формальных моделей и программ;	10
	Умеет решать стандартные задачи	Верно, и в полном объеме может решать	С незначительными замечаниями может	На базовом уровне, с ошибками может	Не может решать стандартные задачи	

	профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; <i>Расчетно-графическая работа</i>	стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;	решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;	решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;	профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;	
Владеет						
ОПК-3	Владеет методами поиска, хранения и обработки информации; <i>Лабораторная работа</i>	Верно и в полном объеме владеет методами поиска, хранения и обработки информации;	С незначительными замечаниями владеет методами поиска, хранения и обработки информации;	На базовом уровне, с ошибками владеет методами поиска, хранения и обработки информации;	Не владеет методами поиска, хранения и обработки информации;	10
	Владеет навыками применения специальных и прикладных программных средств. <i>Деловая игра</i>	Верно и в полном объеме владеет навыками применения специальных и прикладных программных средств.	С незначительными замечаниями владеет навыками применения специальных и прикладных программных средств.	На базовом уровне, с ошибками владеет навыками применения специальных и прикладных программных средств.	Не владеет навыками применения специальных и прикладных программных средств.	
						30

Шкала оценивания:

Оценка	Баллы	Уровень сформированности компетенции
Зачтено	17-30	достаточный
Незачтено	16 и менее	недостаточный

3. Типовые контрольные задания для оценки результатов обучения по дисциплине и иные материалы для подготовки к промежуточной аттестации

2.1. Материалы для подготовки к промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

- 1 Измерение информации.
- 2 Вероятностный подход к измерению информации.
- 3 Количество и единицы измерения информации;
- 4 Кодирование информации.
- 5 Кодирование сообщений источника
- 6 Основные способы передачи сообщений
- 7 Надежность передачи сообщений, способы повышения надежности.
- 8 Структуры хранения данных и методы доступа.
- 9 Организация данных на устройствах с прямым и последовательным доступом. Файлы и файловые структуры.
- 10 Системы счисления.
- 11 Логические основы.
- 12 Представление целых чисел в компьютере.
- 13 Представление целых чисел в без знаковых целых типах.
- 14 Представление целых чисел в знаковых целых типах.
- 15 Прямой код числа.
- 16 Дополнительный код числа.
- 17 Представление вещественных чисел в компьютере.
- 18 Нормализованная запись числа.
- 19 Представление чисел с плавающей запятой.
- 20 Законы алгебры логики.
- 21 Какие логические операции вы знаете.
- 22 Виды систем счисления.
- 23 Дайте развернутое описание того, что понимается под термином «архитектура ЭВМ».
- 24 Описать структурную схему ЭВМ, построенную на принципах фон Неймана.
- 25 Описать структурную схему ЭВМ, построенную на принципах шинной архитектуры.
- 26 Отличие шины данных, шины адреса, шины управления.
- 27 Назначение видеопамяти.
- 28 Основные циклы работы ЭВМ неймановской структуры.
- 29 Наиболее значимые этапы в истории развития микропроцессоров.
- 30 Внутренняя организация микропроцессора.
- 31 Функции регистров: адреса команд, указателя стека, регистра состояния.
- 32 Методы адресации данных.

- 33 Особенности адресации данных при работе со стеком.
- 34 Работа микропроцессора с внешними устройствами. Приведите пример системы команд (частично) одного из реальных микропроцессоров.
- 35 Виды памяти в ЭВМ. Различие между ними
- 36 Различие внутренней и внешней памяти ЭВМ.
- 37 Прикладное программное обеспечение общего назначения. Классификация. Инструментальные программные средства общего, специального, профессионального назначения
- 38 Типовая технология подготовки текстового документа на основе применения текстового процессора.
- 39 Компьютерные технологии обработки экономической информации на основе табличных процессоров.
- 40 Функциональные возможности табличных процессоров, встроенные функции и примеры их применения.
- 41 Компьютерные сети. Архитектура «клиент-сервер». Распределенная обработка данных.
- 42 Гипертекстовые технологии. Назначение.
- 43 Интернет. Сетевые службы. Поисковые системы. Правила поиска. Состав и назначение экспертных систем. Основные характеристики.
- 44 Модели объектов, процессов и явлений.
- 45 Основные признаки классификации моделей.
- 46 Постановка задачи.
- 47 Разработка модели.
- 48 Компьютерный эксперимент
- 49 Анализ результатов моделирования
- 50 Перечислите основные классы компьютерных сетей.
- 51 Компоненты коммуникационной сети.
- 52 Функции сетевого адаптера.
- 53 Функции концентратора.
- 54 Перечислите формы взаимодействия между абонентскими ЭВМ.
- 55 Опишите обработку данных системой клиент-сервер.
- 56 Способ представления цифрового адреса компьютера и доменного адреса компьютера.
- 57 Функции протокола TCP/IP.
- 58 Перечислите способы подключения к сети Internet.
- 59 Способы защиты от вирусов.
- 60 Работа составителя индекса.
- 61 Работа составителя каталогов.
- 62 Популярные поисковые службы.
- 63 Название протокола передачи почтовых сообщений и его функции.
- 64 Служба Usenet.
- 65 Работа с группами новостей Usenet.
- 66 Действия для подписки на список рассылки.

67 Аппаратные средства необходимы для проведения аудио конференций в сети Internet.

68 Требования предъявляемые к системе для проведения аудио конференций.

69 Аппаратные средства необходимы для проведения видеоконференций в сети Internet.

70 Требования предъявляемые к системе для проведения видеоконференций.

71 служба FTP ее основные функции.

72 Служба Telnet, ее основные функции.

73 Служба Gopher, ее основные функции.

74 Служба WAIS, ее основные функции.

75 Основные понятия информационной безопасности. Анализ угроз информационной безопасности.

76 Юридические основы информационной безопасности.

77 Критерии защищенности средств компьютерных систем. Политика безопасности в компьютерных системах. Меры по поддержанию работоспособности компьютерных систем.

78 Способы и средства нарушения конфиденциальности информации. Основные методы реализации угроз информационной безопасности. Типичные приемы атак на локальные и удаленные компьютерные системы.

79 Основы противодействия нарушению конфиденциальности информации. Методы разграничения доступа. Криптографические методы защиты данных.

80 Защита информации от компьютерных вирусов. Определение и классификация вирусов. Способы защиты от вирусов.

Типовые контрольные задания:

Задание 1.

Найдите значение в ячейке C3 электронной таблицы после копирования ячейки C1 в C2.

Вариант 1 Вариант 2

	A	B	C
1	3	9	=B2+\$A\$1
2	7	5	
3		4	=C1+C2

	A	B	C
1	3	9	=B2-\$A\$1
2	7	5	
3		4	=C1+C2

Вариант 3 Вариант 4

	A	B	C
1	3	9	=B2+\$A\$1
2	7	5	
3		4	=C1-C2

	A	B	C
1	3	9	=B2-\$A\$1
2	7	5	
3		4	=C1-C2

Задание 2

Найдите значение в ячейке C6 электронной таблицы после копирования формулы из ячейки C1 в диапазон ячеек C2:C5

Вариант 1 Вариант 2

	A	B	C
1	3	9	=A\$4-B\$6
2	2	4	
3	5	3	
4	=СУММ(A1:A3)	6	
5	3	1	
6	6	=МАКС(B1:B5)	=СУММ(C1:C5)

	A	B	C
1	3	9	=A\$4+B\$6
2	2	4	
3	5	3	
4	=СУММ(A1:A3)	6	
5	3	1	
6	6	=МАКС(B1:B5)	=СУММ(C1:C5)

Вариант 3 Вариант 4

	A	B	C
1	3	9	=A\$4-B\$6
2	2	4	
3	5	3	
4	=СУММ(A1:A3)	6	
5	3	1	
6	6	=МАКС(B1:B5)	=СУММ(C1:C5)

	A	B	C
1	3	9	=A\$4+B\$6
2	2	4	
3	5	3	
4	=СУММ(A1:A3)	6	
5	3	1	
6	6	=МАКС(B1:B5)	=СУММ(C1:C5)

Задание 3

Найдите значение в ячейке B6 электронной таблицы после копирования формулы из ячейки B1 в диапазон ячеек B2:B5. При этом имя «Количество» задано ячейке A6

Вариант 1 Вариант 2

	A	B
1	6	=A1-Количество
2	4	
3	5	
4	8	
5	7	
6	2	=МИН(B1:B5)

	A	B
1	6	=A1+Количество
2	4	
3	5	
4	8	
5	7	
6	2	=МИН(B1:B5)

Вариант 3 Вариант 4

	A	B
1	6	=A1-Количество
2	4	
3	5	
4	8	
5	7	
6	3	=МИН(B1:B5)

	A	B
1	6	=A1+Количество
2	4	
3	5	
4	8	
5	7	
6	3	=МИН(B1:B5)

Образцы тестовых заданий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы:

1. Формула Шеннона, учитывающая вероятность p_i наступления i -го события из набора N событий

$$I = -(p_1 \log_2 p_1 + p_2 \log_2 p_2 + \dots + p_N \log_2 p_N)$$

используется для определения...

а) количества событий в сообщении;

- б) количества наборов информации;
- в) количества информации;
- г) символов в сообщении.

2. Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют...

- а) количества событий в сообщении;
- б) количества наборов информации;
- в) количества информации;
- г) символов в сообщении.

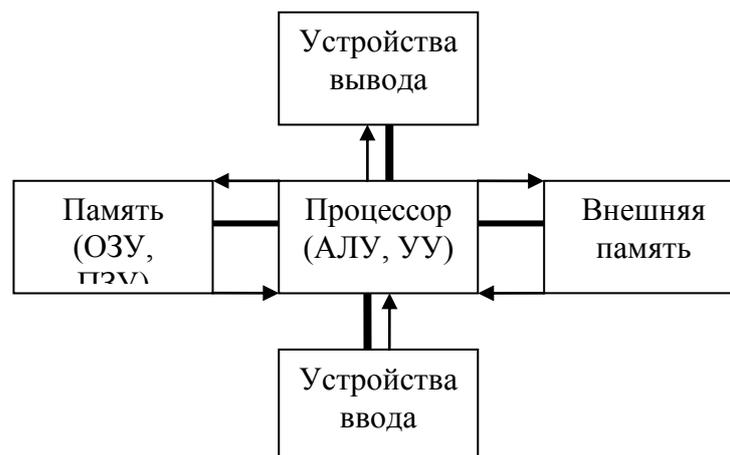
3. Разрешающей способностью (разрешением) монитора является...

- а) количество точек (пикселей) изображения по горизонтали и вертикали экрана;
- б) количество отображаемых цветов;
- в) количество точек (пикселей) на квадратный см;
- г) размер диагонали экрана.

4. Устройством для резервного копирования больших объемов информации является...

- а) сканер;
- б) плоттер;
- в) стриммер;
- г) архиватор.

5. На рисунке представлена функциональная схема ЭВМ, представленная



- а) Дж. Фон Нейманом;
- б) Биллом Гейтсом;
- в) Р. Хартли;
- г) С.А. Лебедевым.

6. Для объединения функциональных устройств персонального компьютера в вычислительную систему используется...

- а) блок управления;
- б) шифратор/дешифратор;
- в) системная шина или магистраль;
- г) интерфейсный блок.

7. Два числа, которые обозначают одно и то же количество

- а) 39_{10} и 100101_2
- б) 10010_2 и 22_{10}
- в) 101101_2 и 25_{10}
- г) 21_{10} и 10101_2

8. Цифра в системе ASCII занимает память объемом

- а) 1 бит
- б) 1 Мбайт
- в) 1 байт
- г) 1 Гбайт

9. Аббревиатура RAM расшифровывается...

- а) внешняя память
- б) расширенный параллельный порт
- в) память с произвольным доступом
- г) память с последовательным доступом

10. Программа – это:

- а) набор операционной системы компьютера
- б) законченное минимальное смысловое выражение на языке программирования
- в) протокол взаимодействия компонентов компьютерной сети
- г) алгоритм, записанный на языке программирования.

Литература для подготовки к зачету:

а) нормативные документы

1. Об информации, информационных технологиях и защите информации: Федер. закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 24.11.2014) . - КонсультантПлюс. [Электрон. ресурс]. – Электрон. дан. – [М., 2014].

2. Об электронной цифровой подписи: Федер. закон от 06.04.2011 N 63-ФЗ (ред. от 28.06.2014). - КонсультантПлюс. [Электрон. ресурс]. – Электрон. дан. – [М., 2014].

3. О персональных данных: Федер. закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (ред. от 21.07.2014) . - КонсультантПлюс. [Электрон. ресурс]. – Электрон. дан. – [М., 2014].

б) основная литература

1. Компьютерное моделирование. Практикум по имитационному моделированию в среде GPSS World: Учебное пособие / Сосновиков Г.К., Воробейчиков Л.А. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 112 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/500951>

2. Имитационное моделирование: Учебное пособие / Н.Б. Кобелев, В.А. Половников, В.В. Девятков; Под общ. ред. д-ра экон. наук Н.Б. Кобелева. - М.: КУРС: НИЦ Инфра-М, 2013. - 368 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/361397>

в) дополнительная литература

1. Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации: Учеб. пособие / Е. К. Баранова. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 183 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415501>

Промежуточная аттестация

2.2. Комплект билетов для проведения промежуточной аттестации

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность: «Электронный бизнес»

Дисциплина: «Теоретические основы информатики».

БИЛЕТ № 1

1. Способы представления чисел. Представление чисел с фиксированной точкой. Представление чисел с фиксированной запятой. Представление чисел с плавающей запятой. Диапазон и точность представления чисел.

2. В группе из 100 туристов 70 человек знают английский язык, 45 знают французский язык и 23 человека знают оба языка. Сколько туристов в группе не знают ни английского, ни французского языка?

3.

<p>В представленной ниже таблице имеются данные о количестве осадков в каждый день 1998 года. Требуется определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> Самый дождливый месяц Месяц, в котором был самый дождливый день. Самый сухой месяц <p>Примечание. Ответы должны находиться на листе "Ответы". Там же должна быть ваша фамилия.</p>																															
Кол-во осадков по мм по дням месяца																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Январь	12	13	11	12	23	34	0	33	22	23	12	11	0	0	35	0	2	5	0	5	0	0	11	0	21	0	4	0	5	23	34
Февраль	0	0	0	0	0	0	12	13	11	12	23	34	0	33	22	23	12	11	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1		
Март	0	12	13	11	12	23	34	0	33	22	23	12	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
Апрель	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	13	11	12	23	34	0	33	22	23	12	11	4	0	0	0	0
Май	0	0	12	13	11	12	23	34	0	33	22	23	68	11	0	0	0	0	0	0	11	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
Июнь	0	12	13	11	12	23	34	0	33	5	23	12	11	0	0	0	12	4	11	12	4	34	0	33	22	23	12	11	0	0	
Июль	0	0	0	0	0	0	0	12	13	11	12	23	34	0	33	21	15	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Август	0	0	0	0	0	12	13	11	12	23	34	0	33	11	10	8	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сентябрь	0	0	12	13	11	12	23	34	0	33	22	23	12	11	0	0	0	0	12	13	11	12	23	34	0	33	22	11	12	11	
Октябрь	0	0	12	13	11	12	23	34	0	33	22	23	12	11	0	0	0	0	0	12	13	11	12	23	34	0	33	22	23	12	11
Ноябрь	0	0	0	0	0	0	12	13	11	12	23	34	0	33	22	23	12	11	0	0	0	0	0	34	35	44	6	0	4	0	
Декабрь	0	0	12	13	11	12	23	34	0	33	22	23	12	11	0	0	0	0	12	13	11	12	23	34	0	33	22	23	12	11	

БИЛЕТ № 2

1. Системы счисления. Выбор системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Перевод чисел, представленных в 2^k -х системах счисления.

2. Для какого из названий животных ложно высказывание: ((Заканчивается на согласную букву) \wedge (В слове 7 букв) \rightarrow \neg (Третья буква согласная))?

- 1) Верблюд
- 2) Страус
- 3) Кенгуру
- 4) Леопард

3.

Составьте таблицу умножения 10x10. Задача решается с помощью ввода одной формулы в ячейку В8 и копирования ее вправо и вниз.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

БИЛЕТ № 3

1. Основные понятия алгебры логики. Высказывание. Логическая функция. Логическая переменная.

2. $A = \{-3, 2, 5, 9, 12\}$ и $B = \{1, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Задайте *объединение*, *пересечение* и *разность* множеств A и B .

3.

A	B	C	D	E	F	G	H
Создать график функции $y = ax^3 - bx + c$ (x изменяется от -20 до +20 с шагом 0.5; значения a, b, c задаются в отдельных ячейках В9:В11)							
a=							
b=							
c=							

БИЛЕТ № 4

1. Элементарные логические функции. Конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, штрих Шеффера Стрелка Пирса. Сумма по модулю . Таблица истинности. Основные эквивалентности.

2. Какое логическое выражение равносильно выражению

$\neg(A \vee \neg B)$?

2) $A \wedge B$

3) $\neg A \vee \neg B$

4) $\neg A \wedge B$

3.

1	Представленная ниже таблица должна помочь приемной комиссии института определить количество абитуриентов, успешно сдавших вступительные экзамены. Подбирая проходной балл нужно добиться, чтобы в ячейке B10 осталось 10 человек.							
2								
3								
4								
5								
6								
7	Проходной балл	18,5						
8	Прошел							
9	Не прошел							
0	Кол-во мест							
1								
2	Список абитуриентов	Мат-ка	Мат-ка	Физ	Физ	Изложение	Общий	Прошел/не
3		устно	письм	устно	письм		балл	прошел
4	Иванов	4,5	3,0	3,5	5,0	3,5	19,5	
5	Петров	4,0	4,0	4,0	3,5	4,0	19,5	
6	Сидоров	3,5	5,0	5,0	4,0	5,0	22,5	
7	Савельев	3,0	4,5	4,5	5,0	4,5	21,5	
8	Смирнова	3,5	3,5	5,0	4,5	5,0	21,5	
9	Степанова	3,5	4,0	5,0	5,0	5,0	22,5	
0	Васильев	4,0	5,0	3,0	5,0	4,5	21,5	
1	Васина	5,0	4,5	4,0	5,0	4,5	23,0	
2	Людмилин	4,5	5,0	4,0	4,5	3,5	21,5	
3	Ленский	5,0	5,0	3,0	5,0	4,0	22,0	
4	Владимиров	5,0	3,0	5,0	5,0	5,0	23,0	
5	Невзоров	3,5	3,5	3,5	4,0	4,5	19,0	
6	Чичиков	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	22,0	
7	Носов	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	24,0	

Промежуточная аттестация
Комплект тестовых заданий для проведения зачета по дисциплине

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность: «Электронный бизнес»

Дисциплина: «Теоретические основы информатики».

Тестовые задания для проверки уровня обученности **ЗНАТЬ:**

1. Что называется сетью? Выберите правильный ответ:

а) совокупность компьютеров и других устройств, имеющих возможность взаимодействия друг с другом с помощью коммуникационного оборудования и программного обеспечения;

б) объединение двух и более компьютеров, имеющих возможность взаимодействия друг с другом с помощью коммуникационного оборудования и программного обеспечения;

в) совокупность проводных и беспроводных средств связи, обеспечивающих возможность информационного взаимодействия компьютеров.

2. Что называется локальной сетью? Выберите правильный ответ:

а) сеть, объединяющая компьютеры одной организации;

б) сеть, объединяющая ограниченное количество пользователей в пределах помещения, здания и т.д.;

в) группа компьютеров, адресуемая по общему доменному имени;

г) сеть, использующая один конкретный вид среды передачи данных.

3. Что называется глобальной сетью? Выберите правильный ответ:

а) сеть, которая объединяет компьютеры на территории одной страны или нескольких соседних стран;

б) сеть, обеспечивающая взаимодействие компьютеров по всему миру из единого центра управления глобальной сетью;

в) сеть, которая объединяет локальные сети и множество пользователей по всему миру.

4. Что называется сервером? Выберите правильный ответ:

а) мощный компьютер, служащий для работы в сети Internet;

б) программа, необходимая для обслуживания запросов пользователей сети;

в) компьютер или программа, предоставляющая определённый вид услуг в сети;

г) программно-аппаратный комплекс, предоставляющий клиентам возможность работы в сети.

5 Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют...

а) количества событий в сообщении;

б) количества наборов информации;

в) количества информации;

г) символов в сообщении.

Тестовые задания для проверки уровня обученности **УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ:**

1. При вычитании двоичного числа $10\dots 0$ двоичного 1001 , получено двоичное число 111 . Это означает, что в уменьшаемом пропущена последовательность цифр...

а) 11

б) 10

в) 00

г) 01

2. Количество информации, уменьшающее неопределенность в 2 раза, и принятое за единицу измерения информации называется...

а) байтом

б) символом

в) битом

г) цифрой

3. В ячейке C9 рабочего листа Excel находится формула $=C7+C8$. Вы ее скопировали в ячейку C10. Как будет выглядеть формула в ячейке C10?

а) $=C8+C9$;

б) $=C7+C8$;

в) $=B8+B9$;

г) $=B7+B8$.

4 Продолжите предложение, выбрав правильный ответ: По запросу +Путешествие +Париж -Лондон...

а) будут найдены документы, где встречаются слова "Путешествие" и "Париж", но нет слова "Лондон";

б) будут найдены документы, где встречаются слова "Путешествие" и "Париж", а слово "Лондон" может быть или не быть;

в) будут найдены документы, где встречаются слова "Путешествие" или "Париж", но нет слова "Лондон";

г) будут найдены документы, где встречаются слова "Путешествие" или "Париж", а слово "Лондон" может быть или не быть.

5. Продолжите предложение, выбрав правильный ответ: По запросу хорошая & работа...

а) будут найдены документы, где встречается хотя бы одно из слов "хорошая" и "работа" в пределах одного документа;

б) будут найдены документы, где встречается хотя бы одно из слов "хорошая" и "работа" в пределах одного предложения;

в) будут найдены документы, где встречаются слова "хорошая" и "работа" в пределах одного документа;

г) будут найдены документы, где встречаются слова "хорошая" и "работа" в пределах одного предложения.

2.3 Критерии оценки для проведения зачета по дисциплине

После завершения тестирования на зачете на мониторе компьютера высвечивается результат – процент правильных ответов. Результат переводится в баллы и суммируется с текущими семестровыми баллами.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине, предусматривающей в качестве формы промежуточной аттестации зачет, включают две составляющие.

Первая составляющая – оценка регулярности и своевременности качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение семестра (сумма не более 80 баллов).

Вторая составляющая – оценка знаний студента на зачете (не более 20 баллов).

Перевод полученных итоговых баллов в оценки осуществляется по следующей шкале:

- с 55 до 100 баллов – «зачтено»;

- менее 55 баллов – «не зачтено»

Если студент при тестировании отвечает правильно менее, чем на 55 %, то автоматически выставляется оценка «не зачтено», а студенту назначается перезачет в дополнительную сессию.

2.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания по дисциплине

Общая процедура оценивания определена Положением о фондах оценочных средств.

1. Процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины включает в себя оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций студента, уровней обученности: «знать», «уметь», «владеть».

2. При сдаче зачета:

– профессиональные знания студента могут проверяться при ответе на теоретические вопросы, при выполнении тестовых заданий, практических работ;

– степень владения профессиональными умениями, уровень сформированности компетенций (элементов компетенций) – при решении ситуационных задач, выполнении практических работ и других заданий.

3. Результаты промежуточной аттестации фиксируются в баллах. Общее количество баллов складывается из следующего:

- до 60% от общей оценки за выполнение практических заданий,
- до 30% оценки за ответы на теоретические вопросы,
- до 10% оценки за ответы на дополнительные вопросы.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ И ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЮ)**

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ.

Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность: «Электронный бизнес»

1. Материалы для текущего контроля

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Деловая (ролевая) игра

по дисциплине «Теоретические основы информатики».
(наименование дисциплины)

1. Тема: «Компьютерные сети. Структура вычислительных сетей. Основы безопасности».

2. Концепция игры. План проведения

Цели игры:

1. Закрепить и углубить изучаемый материал.
2. Разработать модель комплексной защиты информационной инфраструктуры компании.

3. Этапы проведения.

1. Подготовительный этап (домашняя работа):

Каждой подгруппе для своего предприятия необходимо разработать модель информационной безопасности, которая включает в себя концепцию, программу и политику ИБ, модель угроз, модель защиты данных и информации. Для этого необходимо выполнить следующие задания:

1. Подготовка предварительного варианта концепции информационной безопасности компании.
2. Построение структуры нормативно-правовых документов деятельности компании на базе российского законодательства в сфере информационного права.
3. Подготовка описания охраняемой информации, «портрета» нарушителя, модели угроз, построение модели информационной безопасности.
4. Разработка параметров защищенности программных и информационных систем компании и программы ИБ.
5. Разработка модели общей и частных политик информационной безопасности компании. Подготовка нормативного документа для введения в действия политики ИБ.
6. Формирование опорной системы стандартов для реализации информационной безопасности предприятия.

7. Подготовка базовой совокупности сервисов информационной защиты. Выбор и внедрение средств криптографической защиты информации.

8. Формирование программно-аппаратных и технических средств защиты информационных ресурсов от внешних атак и вирусной опасности. Построение комплексной системы информационной защиты.

2. Порядок проведения деловой игры

1. Организация занятия (проверка присутствующих и готовности к занятию, объявление темы и цели занятия).

2. Заслушиваются доклады всех подгрупп, сопровождаемые презентациями о пошаговой реализации модели ИБ.

3. Обсуждение докладов (подгруппы, которые не выступают в данный момент являются экспертами).

4. Подведение итогов с объявлением окончательных оценок участников игры.

4. Роли.

Студенты распределены на подгруппы:

1-я подгруппа – сотрудники технической группы службы безопасности компании по разработке ПО;

2-я подгруппа – сотрудники технической группы службы безопасности филиала банка;

3-я подгруппа – сотрудники технической группы службы безопасности предприятия по подбору персонала.

5 Ожидаемый (е) результат (ы)

Доклады, сопровождаемые презентациями о пошаговой реализации модели комплексной защиты информационной инфраструктуры компании.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание с высоким уровнем сложности выполнено верно и в полном объеме;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено со средним уровнем сложности, либо выполнены задания с высоким уровнем сложности, но имеются ошибки в решении;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено с низким уровнем сложности, либо со средним уровнем сложности, но с ошибками;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок в заданиях с низким уровнем сложности, задание не выполнено.

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Темы рефератов

по дисциплине «Теоретические основы информатики».

1. “История развития вычислительной техники”. Содержание реферата: вычислительная система, компьютер, принцип действия компьютера, механические первоисточники ЭВМ, математические первоисточники ЭВМ.

2. “Классификация компьютеров”. Содержание реферата: большие ЭВМ, мини-ЭВМ, персональные компьютеры.

3. “Классификация компьютеров”. Содержание реферата: классификация по уровню специализации, классификация по типоразмерам, классификация по совместимости, классификация по типу используемого процессора.

4. “Состав вычислительной системы”. Содержание реферата: аппаратное обеспечение, программное обеспечение.

5. “Базовая аппаратная конфигурация”. Содержание реферата: системный блок, монитор, клавиатура, мышь.

6. “Внутренние устройства системного блока”. Содержание реферата: материнская плата, жесткий диск, дисковод гибких дисков, дисковод CD-ROM, видеоадаптер, звуковая карта.

7. “Системы, расположенные на материнской плате”. Содержание реферата: оперативная память, процессор, BIOS, CMOS, шина материнской платы.

8. “Периферийные устройства персонального компьютера”. Содержание реферата: устройство ввода данных, устройства хранения данных, устройства вывода данных, устройства обмена данными

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Расчетно-графическая работа

по дисциплине «Теоретические основы информатики»

Тема. Информатика. Информация. Данные

1. Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст составлен в алфавите мощностью 16 символов, а второй текст – в алфавите из 256 символов. Во сколько раз количество информации во втором тексте больше, чем в первом?
2. Некоторый алфавит содержит 4 различных символа. Сколько трехбуквенных слов можно составить из символов этого алфавита, если символы в слове могут повторяться?
3. В корзине лежат черные и белые шары. Среди них 18 черных шаров. Сообщение о том, что достали белый шар, несет 2 бита информации. Сколько всего шаров в корзине?
4. В корзине лежат 8 черных шаров и 24 белых. Сколько бит информации несет сообщение о том, что достали черный шар?
5. Дано число в десятичной системе счисления $1258, 545_{10}$. Перевести данное значение в двоичную, восьмиричную и шестнадцатеричную системы счисления.

Тема Форматы представления данных в ЭВМ

1. Автоматическое устройство осуществило перекодировку двух информационных сообщений равной длины из 8-битной кодировки ASCII в 16-битную кодировку Unicode в одно новое сообщение, которое при этом увеличилось на 240 байт. Какова длина каждого из исходных сообщений в символах?
2. Для хранения растрового изображения размером 64 на 64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
3. Получить внутреннее представление отрицательного числа -1125 в двухбайтовой разрядной сетке.
4. Получить внутреннее представление числа 0,01001101 в форме с плавающей точкой в четырехбайтовой разрядной ячейке.
5. Объем свободной памяти на диске - 0,01 Гб, разрядность звуковой платы - 16. Какова длительность звучания цифрового аудиофайла, записанного с частотой дискретизации 44100 Гц?

Тема: Компьютерные сети. Структура вычислительных сетей. Основы безопасности.

Задание: Заполнить таблицы своими запросами на языке запросов и оформить их в Microsoft Word.

Работа с логическими операторами

№ п/п	Яндекс	Rambler	Google
1.	Оба слова на странице		
	отпуск Гавай		
2.	Пропущено слово в цитате		
	«Прибыл * посол»		
3.	Слова в пределах одного предложения		
	полгорбушки & мосол		
4.	Слова в пределах одного документа		
	снаряжайся && добудь		
5.	Поиск любого из слов		
	глухаря куропатку кого-нибудь		
6.	Слова в точной форме с заданным регистром		
	!Соображаю !что !чему		
7.	Скобки формируют группы в сложных запросах		
	получается && (+на !мне)		
8.	Нормальная (словарная) форма слова		
	!!политика		
9.	Слово, но исключить сочетание из поиска		
	программа –телевидение		
10.	Из результирующего списка ссылок необходимо исключить документы с определенными словами		
	карта Парижа -(агентство тур)		
11.	Слова, которое за первым расположено, не должно быть в документе совсем		
	маркетинг~~менеджмент		
12.	Страница, ни в одном предложении которой слова не встречаются рядом, но при этом могут быть в соседних предложениях		
	консультант ~ (консультант & oracle)		
13.	Слово обязательно должно быть в результате в сочетании с любыми другими словами		
	+не покупай (samsung lg)		
14.	Страница, содержащая в одном предложении стоповые слова, но нигде по тексту не должно быть других слов		
	маркетинг&менеджмент~~ (курс работа конференция теория книга семинар бизнес прибыль клиент)		

Работа с операторами учета расстояния

№ п/п	Яндекс	Rambler	Google
1.	Расстояние между словами не должно превышать 2 и эти слова должны находиться в пределах одного предложения		
	я должен /2 казнить		
2.	Расстояние между словами а и с или между словами b и с не должно превышать 2		
	(налоги налоговый) /2 инспектор		
3.	Поиск документов, в которых слова a и b находятся в пределах одного предложения и второе слово расположено через одно слово от первого		
	при моем /+2 уму		

№ п/п	Яндекс	Rambler	Google
4.	Слова а и в должны располагаться друг от друга на расстоянии не менее 2, но не более 6 слов		
	вкус /(2 6) чая		
5.	Слово а должно находиться от слова в на расстоянии не более 1 слова слева и 2 слова справа		
	щи /(-1 +2) хлебаю		
6.	Поиск документов, содержащих слово а, но не содержащих в на расстоянии через одно слово от него		
	работа ~/+2 агенство		
7.	Поиск документов, содержащих словосочетание А и В в пределах 3 предложений в любую сторону		
	государственное дело &&/Зулавливаешь нить		
8.	Поиск документов, содержащих слово а, находящееся на расстоянии в 1 слово от слова в, но слово а не должно быть справа от в		
	редкий /1 блог ~ (блог /+1 редкий)		
9.	Поиск документов, содержащих слово а, находящееся на расстоянии в 1 слово от слова в, но не встречающих слов а и в вместе		
	Годовой /+1 отчет ~ «годовой отчет»		
10.	Слова идут подряд в точной форме		
	«К нам на утренний рассол»		

Работа с документными операторами

№ п/п	Яндекс	Rambler	Google
1.	Поиск в заголовке страниц		
	title:(пластиковые окна) Максвелл title:биография		
2.	Поиск по страницам, принадлежащим только указанному URL		
	url:ptici.narod.ru/ptici/kuropatka.htm "кот Бублик" url:www.exler.ru/*		
3.	Поиск ограничивается группой страниц, URL которых содержит указанные символы		
	inurl:egypt inurl: 13-01-2011		
4.	Поиск по одному типу файлов		
	mime:pdf (анкета заграничный паспорт ~ биометрический) (mime:pdf mime:doc)		
5.	Поиск по страницам, принадлежащим только указанному хосту		
	host:yandex.ru		
6.	Поиск по всем поддоменам и страницам заданного сайта		
	site:url		
7.	Поиск по страницам, принадлежащим указанному домену		
	domain:ru domain:yandex /+1		
8.	Поиск ограничивается страницами на определенном языке		
	lang:ru BBC lang:en		
9.	Поиск только по страницам, дата которых удовлетворяет заданному условию		
	date:201310* вакансии date:>20091101		

10.	Поиск только по страницам, дата изменения которых находится в заданном интервале
	date: 20090901..20090915 хит-парад date:20090901..20090915

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Лабораторная работа

по дисциплине «Теоретические основы информатики».

Создание web-страниц с помощью языка разметки HTML

Время выполнения – 6 часов.

Цель работы

Познакомиться с основами языка разметки HTML и научиться создавать собственные web-страницы с применением форматирования на основе HTML.

Задачи лабораторной работы

После выполнения работы студент должен:

- 1) знать понятия: "HTML", "браузер", "гиперссылка", "тег";
- 2) уметь применять основные теги для оформления web-страниц;
- 3) знать назначение &-последовательностей, комментариев в языке HTML;
- 4) научиться создавать и оформлять web-страницы.

Перечень обеспечивающих средств

Для обеспечения выполнения работы необходимо иметь компьютер с операционной системой и методические указания по выполнению работы.

Общие теоретические сведения

Внимательно ознакомьтесь с теоретическим материалом. Дальнейшие задания лабораторной работы будут ссылаться на представленный материал.

1. Понятие об HTML

Гипертекстовые документы создаются на специальном языке, который называется HTML (Hyper Text Markup Language – язык разметки гипертекста). Разработка этого стандарта позволила снять две существенные проблемы, которые возникали у пользователей больших сетей.

Первая из них – время доставки информации, оно существенно зависит от объема передаваемого файла. В стандарте HTML вводится иерархическая структура документов: вся информация по некоторой теме разбивается на небольшие смысловые блоки и посылается пользователю только по мере возникновения необходимости в ней. Это существенно сокращает время ожидания ответа на возникший вопрос и делает работу в

сети более комфортной и дешевой. Для организации такого режима работы в языке HTML введено средство *гиперссылка* (см. п. 10).

Вторая проблема – распознавание пришедшей по запросу информации. Способы кодировки одних и тех же сведений в разных текстовых редакторах часто бывают разными. И если компьютер-получатель оснащен не тем текстовым редактором, на котором создавался документ, он не всегда может интерпретировать пришедшую на него информацию. Чтобы преодолеть это, в языке HTML установлены специальные правила. Весь документ набирается только текстовыми символами (их коды понятны всем редакторам), т. е. его можно набрать в любом текстовом редакторе (например, "Блокнот", "WordPad").

1. Символы и конструкции, которые непонятны *браузеру* (программе, позволяющей просматривать web-страницы), игнорируются (а текстовые редакторы обычно прекращают интерпретировать документ, если встречаются в нем непонятные коды).

2. В текст документа можно добавлять разнообразные команды, которые указывают, как следует изображать на экране тот или иной фрагмент текста. Эти команды называются *тегами*. Они так же, как и документ, набираются текстовыми символами, но отделяются от него угловыми скобками: <>.

3. Файлы с HTML-кодом должны помечаться расширением .html или .htm.

2. Структура тегов

Каждый тег обязательно содержит пару угловых скобок < >, между которыми находится *ключевое слово*, обозначающее основную функцию тега. Например, ключевое слово HR в теге <HR> означает, что тег вставляет в документ серую горизонтальную линию (Horizontal Row) по всей ширине страницы и толщиной в один пиксел.

Действие тега детализируется с помощью *атрибутов*. Например, применительно к тегу <HR> можно уточнить, какой длины, толщины и цвета должна быть линия. Каждому ключевому слову сопоставляется свой собственный набор атрибутов и стандартные значения для них.

Атрибуты размещают после ключевого слова и перечисляют в произвольном порядке через пробел. После каждого атрибута ставят знак = и нужное значение. Например, тег <HR WIDTH=50% SIZE=4> означает, что в документ следует вставить горизонтальную линию, которая должна доходить только до середины строки и иметь ширину четыре пиксела. Значения атрибутов в некоторых случаях полагается заключать в двойные кавычки.

Атрибуты, соответствующие одним и тем же свойствам, в разных тегах часто, но не всегда, обозначаются одинаковыми словами. Например, выравнивание текста в пределах строки, ячейки таблицы или около картинки задается одинаковым словом ALIGN. А свойство «цвет шрифта» для документа в целом задается атрибутом TEXT, но для отдельно взятого

фрагмента документа – атрибутом COLOR. Соответствующие теги, задающие темно- синий цвет шрифта, выглядят так:

<BODY TEXT=NAVY>, .

Многие теги являются парными. Открывающий тег включает какое-нибудь действие, закрывающий прекращает его. В этом случае ключевое слово у обоих тегов одинаковое, но в открывающем теге дополнительно перечисляются все необходимые атрибуты, а в закрывающем атрибутов нет, и перед ключевым словом ставится знак /. Парные теги называются *контейнерами*. Например, контейнер Я изучаю язык HTML означает, что текст Я изучаю язык HTML следует изобразить жирным шрифтом, а дальнейшие символы – так, как до него.

Замечания:

1) в ключевых словах и атрибутах строчные и прописные регистры букв не различаются;

2) URL файлов-ссылок заключаются в двойные кавычки, и регистры букв в них учитываются;

3) в последовательности пробелов, идущих подряд, учитывается только первый, остальные игнорируются;

4) признак начала новой строки игнорируется. Поэтому при составлении кода можно клавишей <Enter> разрывать его на строки так, как код удобно просматривать и редактировать. На виде документа в окне браузера это не отражается. Если нужно сохранить при просмотре через браузер введенные в код HTML пробелы и разрывы строк, следует воспользоваться тегами компоновки текста (см. п. 6).

Списки основных тегов, их функций и атрибутов приведены в табл. 1, 2, 3.

Пояснения по основным группам тегов – в п.п. 4-10.

Таблица 1. Основные теги форматирования и компоновки текста

Теги	Действие
...	Полужирный шрифт
<I>...</I>	Курсив
<BIG>...</BIG>	Более крупный шрифт
<SMALL>...</SMALL>	Более мелкий шрифт
_{...}	Нижний индекс
^{...}	Верхний индекс
<H1>...</H1>	Самый крупный размер заголовка
<H2>...</H2>, ... <H5>...</H5>	Промежуточные размеры заголовков
<H6>...</H6>	Самый мелкий размер заголовка
 	Переход на новую строку
<P>...</P>	Новый абзац
<HR>	Горизонтальная линия
<PRE>...</PRE>	Компоновка текста, как в коде
...	Нумерованный список
...	Маркированный список
	Элемент списка
<TABLE>...</TABLE>	Таблица

Теги	Действие
<CAPTION>...</CAPTION>	Заголовок таблицы
<TR>...</TR>	Строка таблицы
<TH>...</TH>	Ячейка заголовка
<TD>...</TD>	Ячейка данных

Таблица 2. Теги внесения ссылок на дополнительную информацию

Теги	Действие
...	Ссылка на текстовый файл или рисунок
...	Установка метки внутри файла
	Вставка изображений

Таблица 3. Основные атрибуты тегов

Атрибут	Возможные значения	Действие атрибута	В каких тегах используется
COLOR=	GRAY (серый), AQUA (аквамарин), BLACK (черный), BLUE (синий), FUCHSIA (яркий пурпурно-красный), GREEN (зеленый), LIME (зеленоватый), MAROON (темно- бордовый), NAVY (темно- синий), OLIVE (оливковый), PURPLE (пурпурный), RED (красный), SILVER (серебристый), TEAL, YELLOW (желтый), WHITE (белый). Возможны также те же слова с приставками LIGHT и DARK, например LIGHTGREEN (светло-зеленый), DARKBLUE (темно-голубой)	Задаёт цвет линий и шрифта в тексте или таблице	<HR>,
BGCOLOR=		Задаёт цвет фона	<TABLE>, <TR>, <TH>, <BODY>
BORDERCOLOR=		Задаёт цвет внешнего контура таблицы	<TABLE>
TEXT=		Задаёт цвет шрифта в документе в целом	<BODY>
LINK=, VLINK=, ALINK=		Цвета соответственно непосещенных, посещенных и активных ссылок	<BODY>

BACKGROUND=	"URL" файла с изображением для фона	Создает фон-картинку	<TABLE>, <TH>, <TD>, <BODY>
BORDER=	Целое число без размерности	Задаёт толщину окантовки для изображения или таблицы	, <TABLE>
ALIGN=	LEFT, CENTER, RIGHT	Горизонтальное выравнивание текстового фрагмента или таблицы в целом	<P>, <H1>, <H2>, ..., <H6>, <TABLE>, <HR>, <TH>, <TD>
ALIGN=	BOTTOM, TOP	Размещение заголовка над или под таблицей	<CAPTION>
ALIGN=	BOTTOM, LEFT, RIGHT, TOP, MIDDLE	Размещение текстового пояснения к картинке	
VALIGN=	MIDDLE, TOP, BOTTOM	Вертикальное выравнивание фрагмента	<TABLE>, <TH>, <TD>
WIDTH=	Целое число без размерности или со знаком %	Длина/высота фрагмента в пикселах или в процентах от ширины/высоты окна. Для всех ячеек, находящихся в строке/столбце, используется максимальное значение из заданных в ее/его ячейках	<TABLE>, <HR>, <TH>, <TD>,
HEIGHT=			

SIZE=	Целое число без размерности (по умолчанию 1)	Толщина линии, размер шрифта	<HR>,
TYPE=	1, A, a, i, I	Тип нумерации элементов упорядоченного списка	
START=	Номер первого элемента в выбранном типе нумерации		

Примечание. Первое из перечисленных значений атрибутов тегов – значение по умолчанию.

3. &-последовательности, комментарии

Иногда в документе приходится использовать такие знаки, которые имеют в языке HTML специальный смысл. Например, двойные кавычки " " выделяют значение атрибута, и если их использовать вне тега, браузер не поймет конструкцию и пропустит ее. Чтобы этого не произошло, для отображения служебных символов используют специальные последовательности знаков, начинающиеся с символа & и заканчивающиеся знаком ; (точка с запятой) – так называемые *&-последовательности*. Основные из них:

- последовательность < (от английского "less than") – вместо символа < (меньше);
- последовательность > (от "greater than") – вместо символа > (больше);
- последовательность " (от "quotations mark") – вместо символа " (двойные кавычки);
- последовательность & (от "ampersand") – вместо символа &;
- последовательность (от nonbreaking space – неразрывный пробел) – вместо пробела, который не следует игнорировать при выдаче документа в окно браузера. Эта &-последовательность как бы вставляет в текст невидимую глазу букву, которую браузер воспринимает как реальную и оставляет для нее место на экране. Она используется для заполнения пустых ячеек таблицы, пустых абзацев, для склеивания слов (если набрать TOP 100, то у вас никогда не получится, что TOP останется в одной строке, а 100 перенесется на следующую, например, при изменении шрифта или размера окна браузера).

Внимание: &-последовательности должны набираться только в нижнем регистре, точка с запятой в конце последовательности обязательна. Пример: чтобы пользователь увидел на экране слова крейсер "Аврора", в HTML- документе должен быть следующий код:

крейсер "Аврора";

Чтобы код HTML было легче понимать и править, полезно вводить в него *комментарии*, которые были бы видны только при работе с кодом, но не отражались бы в окне браузера при просмотре документа. Для этой цели используют специальный контейнер, написанный не по стандартным правилам. Он выглядит так: <!-- ... -->

Примеры:

<!-- Это мой комментарий -->

<!-- А этот комментарий занимает в тексте несколько строк -->

Внимание: в текст комментария не допускается вставлять два и более дефисов подряд: -- или ----- (разные браузеры по-разному реагируют на это).

4. Структура документа HTML

Каждый HTML-документ состоит из трех главных частей.

1. Объявление HTML-кода – контейнер <HTML> ...</HTML>
2. Заголовок документа – контейнер <HEAD> ... </HEAD>
3. Тело документа – контейнер <BODY> ... </BODY>

Заголовок и тело документа вкладываются внутрь объявления HTML по следующей схеме:

```
<HTML>
<HEAD>
.....
</HEAD>
<BODY>
.....
</BODY>
</HTML>
```

В заголовок помещаются теги, определяющие информацию о документе в целом. Наиболее употребительный из них – контейнер <TITLE>: <TITLE> Краткая расшифровка содержания документа (не более 64 символов) </TITLE>.

Пример.

<TITLE> Гостиницы для участников конференции </TITLE>

Текст, помещенный в <TITLE>, заменяет системную информацию в заголовке браузера. При просмотре большого количества файлов это облегчает ориентировку среди них.

В разделе «тело документа» размещается содержание документа, которое выдается в рабочее окно браузера. Атрибуты тега <BODY> задают следующие свойства:

– ТЕХТ – цвет текста там, где он не указан специальными средствами.

По умолчанию черный.

- BGCOLOR – цвет фона. По умолчанию белый.
- BACKGROUND – фоновое изображение (аналогично рисунку на Рабочем столе). Значением является URL файла–изображения.
- LINK, VLINK, ALINK – соответственно цвета непосещенных, посещенных и активных в данный момент гиперссылок.

Примеры:

```
<BODY TEXT=SILVER BGCOLOR=NAVY>
```

```
<BODY TEXT=SILVER BACKGROUND="море.jpg">
```

Первый тег задает для базового оформления документа светло-серый шрифт на темно-синем фоне. Все отступления от этого стандарта в дальнейшем надо будет оговаривать дополнительными тегами внутри документа. Вторым в качестве фона использует изображение, находящееся в файле море.jpg, расположенном в том же каталоге, что и вызывающий его документ (подробнее см. п. 8). Цвет шрифта так же, как и в первом примере, – светло-серый.

Основные теги, определяющие вид документа в окне браузера, рассмотрены ниже и приведены в виде справочника в табл. 1, 2, 3.

5. Теги форматирования шрифта

В HTML существуют два подхода к шрифтовому оформлению текста – так называемые физические и логические стили. Здесь рассматриваются только физические стили. Под ними подразумевают прямое указание браузеру на изменение текущего шрифта. Теги физических стилей – контейнерные. Например, между тегами и будет жирный шрифт (Bold), а между <I> и </I> – курсив (наклонный – Italic). Основные контейнеры физических стилей:

 ... 	– жирный шрифт ;
<I> ... </I>	– <i>курсив</i> ;
<U>... </U>	– <u>подчеркнутый текст</u> ;
<STRIKE>... </STRIKE>, <S> ... </S>	– перечеркнутый шрифт ;
<BIG> ... </BIG>	– шрифт большего размера;
<SMALL> ... </SMALL>	– шрифт меньшего размера;
_{...}	– подстрочный индекс;
^{...}	– надстрочный индекс;
 ... 	– изменение типа, цвета и размера шрифта.

В теге допускаются атрибуты:

- SIZE – размер букв, возможные значения: 1, 2, 3, ..., 7. По умолчанию 3;
- COLOR – цвет шрифта. Можно указывать шестнадцатеричными кодами или английскими словами. По умолчанию BLACK;
- FACE – изменение типа шрифта, возможные значения: ARIAL,

COURIER и т. д. По умолчанию VERDANA.

– Теги могут комбинироваться, но при этом надо следить, чтобы контейнеры имели вложенную структуру (контейнер, открытый позже, должен быть закрыт до того, как будет закрыт внешний). Например, для комбинации жирного и наклонного шрифтов можно использовать такой код:

` <I> пример </I> `

В окне браузера мы получим:

Пример

Помимо перечисленных выше тегов существуют шесть контейнерных тегов, удобных для оформления заголовков: `<H1>...</H1>`, `<H2>...</H2>`, ..., `<H6>...</H6>`. Заголовки отличаются от текста и между собой толщиной и высотой букв (в заголовке `<H1>` самые крупные символы, в `<H6>` – самые мелкие), а также увеличением интервала по вертикали между заголовком и прочей информацией. Атрибут `ALIGN` управляет выравниванием заголовков по горизонтали. По умолчанию он принимает значение `LEFT`. Другие возможные значения: `CENTER`, `RIGHT`.

Пример:

`<H4 ALIGN=CENTER>` 6. Теги выделения смысловых частей текста
`</H4>` Результат действия тега похож на заголовок следующего параграфа.

6. Теги выделения смысловых частей текста

Абзацы в тексте выделяются контейнером `<P>...</P>`. Атрибут `ALIGN` задает выравнивание по горизонтали. По умолчанию он принимает значение `LEFT`. Другие возможные значения: `CENTER`, `RIGHT`. При просмотре браузером абзацы отделяются друг от друга пустой строкой. Закрывающий тег

`</P>` необязателен. Его можно использовать только тогда, когда было заказано нестандартное выравнивание текста.

Примеры:

`<P>` Этот абзац расположен слева `</P>`

`<P ALIGN=CENTER>` Этот абзац по центру `</P>`

`<P ALIGN=RIGHT>` А вот этот абзац справа `</P>` Приведенный выше код при просмотре выглядит так:

Этот абзац расположен
слева

Этот абзац по центру

А вот этот абзац справа

Чтобы перейти на новую строку, не вставляя пустую строку в текст, применяется тег
. Закрывающего тега у него нет.

Иногда полезно разделять смысловые части документа горизонтальной чертой. Это делается с помощью одиночного тега <HR>. Его атрибуты:

SIZE – толщина линии в пикселах. По умолчанию 1 пиксел.

WIDTH – длина линии в пикселах или процентах от ширины экрана. По умолчанию 100%.

ALIGN – выравнивание линии, возможные значения: LEFT, CENTER, RIGHT. По умолчанию LEFT

COLOR – цвет линии. По умолчанию GRAY.

NOSHADE – линия рисуется без тени. По умолчанию тень есть. Пример. Код, в котором использованы теги
 и <HR>:

```
<B> Жизненная позиция </B>
```

```
<HR NOSHADE WIDTH=250>
```

```
Хорошо на свете жить,
```

```
<BR> Информатику учить!
```

```
<BR>
```

```
<HR SIZE=4 WIDTH=50% ALIGN=CENTER>
```

В окне браузера этот код изображается так:

Жизненная позиция

Хорошо на свете жить, Информатику учить!

7. Оформление списков

Списки облегчают нахождение нужной информации при перечислении сведений, объединенных общим смыслом: пункты меню, списки товаров, перечень сотрудников и т. п. В HTML предусмотрено несколько вариантов оформления списков, которые чаще всего используются в документации. Здесь будут рассмотрены только маркированные и нумерованные списки.

Для того чтобы оформить фрагмент документа в виде маркированного списка, его помещают в контейнер ... (Unordered List). Для нумерованного – в контейнер ... (Ordered List). Затем текст в контейнере разбивается на отдельные пункты списка тегам (List Item – элемент списка). Закрывающий тег в конце каждого пункта ставить необязательно. В маркированном списке все пункты автоматически помечаются одинаковыми маркерами, в нумерованном – элементы нумерует сам браузер.

Примеры кода:

<pre>Список дисциплин: Информатика Физика История </pre>	<pre>Список дисциплин: Информатика Физика История </pre>
Это дает на экране следующие списки:	
<pre>Список дисциплин: – Информатика – Физика – История</pre>	<pre>Список дисциплин: 1. Информатика 2. Физика 3. История</pre>

Можно организовать многоуровневые списки (разумно ограничиться тремя уровнями вложения). Для этого после каждого `` следует разместить контейнеры `... ` или ` ... ` с разбивкой информации этого пункта на дополнительные подпункты.

В тегах `` могут использоваться следующие атрибуты:

TYPE – определяет стиль оформления меток для элементов списка, подробнее ниже;

START – (только для нумерованного списка ``) определяет значение первого элемента списка, задается всегда числом (по умолчанию 1). В зависимости от значения атрибута **TYPE** этому числу сопоставляются разные символы, подробнее ниже;

VALUE – (только для метки `` списка ``) устанавливает номер текущего элемента списка. Как и в предыдущем случае, метка пункта может быть нечисловой, хотя значение атрибута – всегда число.

Для нумерованного списка в зависимости от стиля нумерации значением атрибута **TYPE** могут быть:

1	– арабские цифры (1,2,3,...)
a	– строчные буквы (a, b, c,...)
A	– прописные буквы (A,B,C,...)
i	– римские цифры строчные (i,ii,iii,...)
I	– римские цифры прописные (I,II,III,...)

По умолчанию значения **TYPE** устанавливаются в зависимости от степени вложенности списка.

Число, указанное в атрибуте **START**, показывает порядковый номер элемента в ряду знаков, заданных в **TYPE**. С этого элемента следует начинать нумерацию пунктов списка.

8. Создание таблиц

Средства HTML для создания таблиц удобно использовать не только при представлении табличных данных. Их также применяют для точного выравнивания элементов на экране или комбинирования изображений и текстов. В качестве примера рассмотрим код, который создает простейшую таблицу:

Ячейка 1	Ячейка 2
Ячейка 3	Ячейка 4

Простая таблица

```
<TABLE BORDER=1 WIDTH=200 ALIGN=CENTER>
<CAPTION> Простая таблица </CAPTION>
<TR>
<TD>Ячейка 1</TD>
<TD>Ячейка 2</TD>
</TR>
<TR>
<TD>Ячейка 3</TD>
<TD>Ячейка 4</TD>
</TR>
</TABLE>
```

Как видно из примера, начало и конец таблицы оформляются тегами `<TABLE>` и `</TABLE>`. Все остальные теги, создающие структуру таблицы и ее содержание, вкладываются в этот контейнер. Для того, чтобы создать рамку вокруг таблицы, можно задать атрибут `BORDER=n`, где `n` – толщина рамки в пикселах. По умолчанию таблицы не имеют рамок, т.е. `n = 0`. Атрибут `WIDTH=n%`, где `n` – целое число, позволяет занять таблицей нужный процент от ширины экрана. Если знак процента опущен, то считается, что `n` задает размер таблицы в пикселах.

Сразу после тега `<TABLE>` можно вставить контейнер, создающий заголовок таблицы: `<CAPTION>` текст заголовка `</CAPTION>`. Заголовок по умолчанию располагается над таблицей слева. Другое выравнивание задается атрибутом `ALIGN`:

`LEFT` – значение по умолчанию, заголовок над таблицей слева; `TOP` – заголовок над таблицей по центру;

`RIGHT` – заголовок над таблицей справа;

`BOTTOM` – заголовок под таблицей по центру.

Если таблица имеет сложную структуру и какие-то ячейки занимают несколько столбцов или строк, следует в тегах `<TH>` или `<TD>` добавить атрибуты соответственно `COLSPAN=n` или `ROWSPAN=n`, где `n` – количество столбцов (строк), на которые растянута данная ячейка. Например, `COLSPAN=3` означает, что ячейка по ширине будет простираться на 3 колонки, `ROWSPAN=2` означает, что ячейка по высоте занимает две строки таблицы.

Пример. Фрагмент кода, создающего показанную слева таблицу:

1	2		
3	4	5	6
	7	8	
9	10	11	12

```
<TABLE BORDER=1>
<TR>
<TH> 1 </TH> <TH COLSPAN=3> 2 </TH>
</TR>
<TR>
<TH ROWSPAN=2> 3 </TH> <TH> 4 </TH>
<TH> 5 </TH> <TH > 6 </TH>
</TR>
<TR>
```

```

<TH> 7 </TH> <TH COLSPAN=2> 8 </TH>
</TR>
<TR>
<TH> 9 </TH> <TH> 10 </TH> <TH> 11 </TH>
<TH> 12 </TH>
</TR>
</TABLE>

```

Таблица создается по строкам. Для каждой строки создается контейнер `<TR>...</TR>`, определяющий, какие ячейки и информация должны находиться в этой строке. Атрибут `ALIGN` со значениями `LEFT`, `CENTER` или `RIGHT` задает горизонтальное выравнивание во всех ячейках строки. Атрибут `VALIGN` со значениями `TOP`, `MIDDLE` или `BOTTOM` – вертикальное выравнивание (по умолчанию `MIDDLE` – по центру).

Для оформления ячеек используются два вида контейнеров: `<TH>...</TH>` (Table Head) и `<TD>...</TD>` (Table Data). Первый свою информацию выравнивает по центру и изображает жирным шрифтом, второй выравнивает по левому краю и использует обычный шрифт. Обычно `<TH>...</TH>` используют для ячеек с заголовками строк или столбцов, а `<TD>...</TD>` – для ячеек с данными таблицы. Можно также оставить ячейку пустой, но, чтобы она была отображена на экране, следует внести в нее `&`-последовательность ` `; (см. п. 3).

Для оформления данных, скомпонованных в виде таблицы, в теги `<TABLE>`, `<TR>`, `<TH>`, `<TD>` добавляют атрибуты.

Основные атрибуты тега `<TABLE>`:

`WIDTH` – определяет ширину таблицы в пикселах или процентах, по умолчанию ширина таблицы определяется содержимым ячеек;

`ALIGN` – определяет расположение таблицы в документе. По умолчанию таблица прижата к левому краю страницы. Допустимые значения атрибута: `LEFT`, `CENTER` и `RIGHT`;

`BORDER` – устанавливает толщину рамки в пикселах. По умолчанию – 0 (таблица рисуется без рамки);

`BORDERCOLOR` – устанавливает цвет рамки, по умолчанию черный. Цвет можно задавать английским словом или шестнадцатеричным числом;

`CELLSPACING` – определяет расстояние между рамками ячеек таблицы в пикселах;

`CELLPADDING` – определяет промежуток в пикселах между рамкой ячейки и текстом внутри нее;

`BGCOLOR` – устанавливает цвет фона для всей таблицы. По умолчанию белый. Цвет можно задавать английским словом или шестнадцатеричным числом;

`BACKGROUND` – заполняет фон таблицы изображением (см. п. 9).

Значением атрибута является URL нужного файла.

Тег `<TR>`, открывающий строку таблицы, может иметь такие атрибуты:

ALIGN – устанавливает горизонтальное выравнивание текста во всех ячейках строки. Может принимать значения **LEFT** (по умолчанию), **CENTER** и **RIGHT**;

VALIGN – устанавливает вертикальное выравнивание текста в ячейках строки. Допустимые значения: **TOP** (выравнивание по верхнему краю), **MIDDLE** (выравнивание по центру – это значение принимается по умолчанию), **BOTTOM** (по нижнему краю);

BGCOLOR – устанавливает цвет фона для строки.

Ячейки таблицы начинаются тегами **<TH>** или **<TD>**. Для них предусмотрены следующие атрибуты:

ALIGN – устанавливает горизонтальное выравнивание текста в ячейке. Может принимать значение **LEFT**, **CENTER** и **RIGHT**;

VALIGN – устанавливает вертикальное выравнивание текста в ячейке. Допустимые значения: **TOP**, **CENTER** (это значение принимается по умолчанию), **BOTTOM**;

WIDTH – определяет ширину ячейки в пикселах; **HEIGHT** – определяет высоту ячейки в пикселах;

NOWRAP – присутствие этого атрибута показывает, что текст должен размещаться в одну строку;

BGCOLOR – устанавливает цвет фона ячейки;

BACKGROUND – заполняет фон ячейки изображением. Значением атрибута является URL нужного файла.

9. Использование изображений

Внесение в документ изображений, как правило, существенно улучшает его внешний вид и делает его привлекательным для просмотра. Файлы рисунков можно использовать как фон для основной информации или же включать в документ как самостоятельные объекты. В Интернете обычно используют изображения в формате **GIF** и **JPEG** (файлы с расширениями **.gif** и

.jpg). Современные браузеры понимают и другие форматы графических файлов (например, **.png**, **.svg**). Все они хорошо сжимают изображение, но в то же время прилично сохраняют его цветовую гамму и детали.

Чтобы использовать рисунок в качестве фона, применяют атрибут **BACKGROUND**. Его можно указывать в теге **<BODY>** (см. п. 3) и табличных тегах **<TABLE>**, **<TR>**, **<TH>**, **<TD>** (см. п. 8). Если размер рисунка больше размера площади, которую следует закрыть фоном, то берется левая верхняя часть изображения, если меньше – рисунок повторяется, пока вся отведенная под фон площадь не будет закрыта.

Рисунок в качестве самостоятельного объекта (логотип фирмы, фотография и т. п.) вставляется тегом **** (**IMaGe** – изображение).

Обязательный атрибут – SRC (SouRCe – источник). Значением этого атрибута является URL файла с изображением.

URL обязательно надо выделять двойными кавычками и следить, чтобы пробелы и регистры букв в названиях папок и файлов в точности соответствовали оригиналу.

Примеры.

 – рисунок picture.gif находится в том же каталоге, что и текущий документ;

 – из текущего каталога перейти в подкаталог images и взять файл picture.gif оттуда;

 – подняться в родительский каталог, оттуда перейти в каталог images и взять там рисунок picture.gif;

– указание полного пути к файлу. Обычно применяется, если рисунок находится на другом сервере или используется файл с другого сайта.

Остальные атрибуты тега , перечисленные ниже, оговаривают размеры и положение рисунка на странице, а также то, где должен располагаться поясняющий текст:

BORDER=n – рамка вокруг рисунка, где n – ее толщина в пикселах;

WIDTH=n – задается ширина изображения в пикселах или в процентах от ширины экрана браузера (тогда после n следует знак %);

HEIGHT=n – высота изображения в пикселах или в процентах от высоты экрана;

HSPACE=n – отступ слева и справа от картинка шириной в n пикселей (т.е. свободное пространство между рисунком и текстом или чем-то иным);

VSPACE=n – вертикальный отступ от картинка в пикселах;

ALIGN=БОТТОМ – по умолчанию. Сопровождающий текст выравнивается по нижнему краю рисунка справа от него. Другие значения атрибута ALIGN, приводящие к выравниванию текста справа от рисунка по его высоте: TOP – по верхнему краю рисунка, CENTER или MIDDLE – по центру рисунка. Чтобы текст обтекал рисунок, используются значения LEFT или RIGHT. Рисунок прижимается соответственно к левому или правому краю экрана, а остальное пространство рядом с ним занимает текст;

ALT="какой-то текст" – альтернативный текст. Текст, который появляется вместо картинка, если по какой-либо причине загрузка изображения не состоялась.

Пример:

 – рисунок picture.gif находится в том же каталоге, что и текущий документ. В том случае, если его не удастся найти или открыть, в рамку, отведенную под рисунок, будет выдан текст: Здесь должен быть рисунок

10. Теги гиперссылок

Ссылки – инструмент, позволяющий связывать между собой различные документы или обеспечивать быстрый переход от одной части документа к другой. Браузер обычно выделяет ссылку цветом и подчеркиванием. Курсор при наведении его на ссылку приобретает вид указательного пальца. По двойному щелчку на ссылке браузер включает поисковые средства и раскрывает заказанный документ либо поверх старого, либо в специально оговоренном окне.

Ссылки создаются с помощью контейнера `<A >...` (Add – добавлять). Обязательный атрибут – HREF (Hiper REFerence – гиперссылка). При минимальном наборе атрибутов структура ссылки выглядит так:

`` якорь ссылки
`` Примеры.

`` нужный документ `` – по двойному щелчку на тексте нужный документ браузер раскроет документ filename.html, находящийся в том же каталоге, что и текущий документ;

`` нужный документ `` – по двойному щелчку на тексте нужный документ браузер раскроет документ filename.html в подкаталоге folder текущего каталога;

`` нужный документ `` – по двойному щелчку на тексте нужный документ браузер из каталога, в котором расположен вызывающий документ, поднимется в родительский каталог, затем перейдет в его подкаталог folder и раскроет находящийся там документ filename.html.

`` нужный документ `` – ссылка с указанием полного адреса файла на другом компьютере. По двойному щелчку на тексте нужный документ установится связь с нужным компьютером и раскроется документ index.html, находящийся там по адресу /business/fax/339/.

Другие атрибуты тега `<A>`:

TITLE ="поясняющий текст"– всплывающая подсказка с пояснением к ссылке;

TARGET="имя окна" – указывает, в каком окне следует раскрывать вызванный документ (подробнее см. п. 11).

Пример (прокомментируйте сами):

`` просмотр отчета ``

Замечание. Якорем ссылки может быть любой объект, видимый в окне браузера, например, рисунок. Для этого разместите `` между тегами `` и ``. Вокруг рисунка появится рамка, которая показывает, что он является ссылкой. Ширина рамки задается атрибутом BORDER в теге `<IMG...>`. Если рамка портит внешний вид документа, то укажите в атрибутах рисунка BORDER=0. То, что это гиперссылка, будет видно только по форме курсора, наведенного на рисунок.

Ресурсом, который вызывается по гиперссылке, может быть любой файл, доступный через Интернет.

Примеры:

` нужная программа `

Такая ссылка по щелчку на словах нужная программа запустит протокол передачи файлов (ftp) и произведет выгрузку файла file.exe из каталога directory сервера servername на жесткий диск пользователя.

Пишите письма ` автору `

В окне браузера появится

текст: Пишите письма [автору](#)

Если навести курсор на слово автору, то появится всплывающая подсказка Ссылка на почтовый ящик Администратора сайта. По двойному щелчку на слове автору будет запущена почтовая программа в режиме создания сообщений, и в поле Кому автоматически будет введен адрес username@mail.ru

Ссылки можно делать не только на внешнюю информацию, но и на внутренние места документа. Это облегчает просмотр больших документов. Разберем это на примере. Допустим, электронный вариант этих методических указаний создается по гипертекстовому стандарту. Тогда в начале каждого параграфа необходимо создать метку, на которую будет указывать гиперссылка.

Пример:

` ` или ` 10. `

В первом случае после метки должен идти заголовок параграфа вместе с номером, во втором – просто заголовок, т. е. при организации метки поясняющий текст в контейнере `<A>...` необязателен. Если он вставлен, то он не подчеркивается и выглядит как обычный текст. Теперь Содержание можно оформить как список гиперссылок. Символ # означает, что дальше идет метка внутри документа. Пункт Содержания со ссылкой на п. 10 должен выглядеть так:

` 10. Теги гиперссылок `

На эту же метку можно будет перейти и из любого другого места методических указаний. Например, ссылку со стр. 1 (п. 1) следует оформить так:

` (см. п. 10) `

Если гиперссылка указывает на внешний документ, то по умолчанию в окно браузера выдается его начало. Если же нужная в нем информация расположена дальше и обозначена меткой, то можно сразу же открыть документ на этом месте, указав после имени файла метку (так же, как мы открываем книгу с закладкой).

Пример:

<http://www.sarf.spb.ru/study.htm#begin>

Обратите внимание, что браузеры чувствительны к регистру ссылок. Если Вы вместо "http://webs.web.com" наберете "http://webs.Web.com", то получите нерабочую ссылку. Та же ситуация и с расширениями: если у Вас

ссылка на файл "index.htm", а там находится "index.html", то результат тот же – нерабочая ссылка.

С дополнительным материалом по теме можно ознакомиться в литературе [3, 5].

Задание 1.

Составить свое резюме по следующему плану (в общей сложности 4-5 строчек, вместо многоточий и пояснений в скобках вставить свои данные):

Я, ... (ФИО), родился ... (дата и год рождения) в городе ... (место, где родились).

В 20... году окончил ... школу (лицей, гимназию) с углубленным изучением ..., средний балл аттестата ...

В 20... году поступил на специальность ... СГГА. Средний балл по первой сессии (аттестациям) ...

В свободное от учебы время увлекаюсь ... (перечислить не менее трех увлечений помимо учебы).

Порядок выполнения.

1. Прочтите общие сведения о языке HTML (п.п. 1, 2 теоретических сведений об HTML).

2. Подготовьте бланк для HTML-кода Вашего резюме. Для этого следует:

– выполнить команду Пуск → Программы → Стандартные → Блокнот → Файл → Сохранить как...;

– задать имя файла Резюме_Фамилия.html (вместо Фамилия должна стоять Ваша фамилия), сохранить файл в своей рабочей папке.

Если все сделано правильно, то в папке Вашей группы появится этот файл со значком обозревателя, в противном случае – со значком блокнота. Тогда следует удалить созданный файл и повторить все снова.

3. Введите в созданный документ стандартные теги:

<HTML>

<HEAD>

</HEAD>

<BODY>

</BODY>

</HTML>

Теги набираются с помощью латинских букв, регистр (прописные или строчные) значения не имеет. Подробнее об этих тегах см. п. 4.

4. Внутри контейнера <BODY> напечатайте свое резюме. Сохраните файл.

5. Посмотрите, как выглядит набранный текст без «украшательств». Для этого следует открыть созданный файл из папки своей группы.

6. Проведите первую коррекцию кода. Для этого следует:

– не закрывая браузер, перейти в окно Блокнота;

- вставить в контейнер <HEAD> ... </HEAD> контейнер <TITLE> Резюме ФИО </TITLE> (вместо ФИО должна стоять Ваша фамилия);
- сохранить файл, перейти в окно браузера, нажать кнопку Обновить (или F5).

Посмотрите, как повлиял тег <TITLE> на информацию в заголовке браузера.

7. Проведите вторую коррекцию кода. Для этого следует:

- не закрывая обозреватель, перейти в окно Блокнота;
- в открывающийся тег <BODY> вставить атрибуты TEXT и BGCOLOR, значения цветов выбрать самим. Подробнее об этих атрибутах в п. 4;
- сохранить файл, перейти в окно браузера, нажать кнопку Обновить (или F5).

Посмотрите, как изменился вид информации в окне браузера.

Если какой-то атрибут «не сработал», значит, допущены ошибки в написании английских слов или пропущены пробелы между атрибутами. Следует найти ошибки и повторить цикл коррекции кода.

Итак, один цикл коррекции кода включает следующие действия: внесение и сохранение исправлений в окне блокнота, переход в окно браузера и обновление его информации кнопкой Обновить (F5). В дальнейших пунктах инструкции будут просто указываться изменения, которые следует внести в код, а все остальные действия перечисляться не будут.

8. Проведите третью коррекцию кода. Для этого следует:

- после раздела «ФИО, где и когда родился», поставить тег абзаца <P>;
- после раздела «какую школу кончил, средний балл аттестата» – тег разрыва строки
; перед разделом «увлечения помимо учебы» вставить в код тег горизонтальной линии <HR>.

Подробнее об этих тегах см. п. 6.

Посмотрите через браузер, в чем разница действий тегов <P> и
, как действует тег <HR> со значениями атрибутов по умолчанию.

9. Оформите линию нестандартным способом. Для этого следует внести в тег <HR> атрибуты длины, толщины, цвета и выравнивания линии (см. п. 6). Задайте длину 20 % – 50 % от ширины окна, выравнивание по центру, толщину 4 – 10 пикселей, цвет – любой.

Посмотрите через браузер, как действуют атрибуты на линию, созданную тегом <HR>.

10. Измените вид шрифтов в разных частях резюме. Для этого следует контейнером <H1> выделить свою фамилию, контейнером <I> – город, где Вы родились, контейнером <H6> – информацию о школе, контейнером с атрибутами SIZE=7 COLOR=RED – информацию о факультете, контейнером

 с атрибутами SIZE=1 COLOR=GREEN – информацию о друзьях, контейнером выделить какое-нибудь увлечение. Подробнее об этих тегах см. п. 5.

Посмотрите через браузер, как действуют эти теги.

11. Оформите часть текста в виде списка. Для этого следует контейнером

 выделить блок об увлечениях, разбить его на пункты тегами (подробнее см. п. 7). Аналогично контейнером и тегами оформить в виде маркированного списка перечень Ваших друзей.

Посмотрите, как выглядят стандартные списки.

12. Измените нумерацию в списке. Для этого с помощью атрибутов TYPE и START поменяйте нумерацию в списке увлечений (подробнее см. п. 7).

Посмотрите, как изменится стандартный нумерованный список при новых атрибутах.

Задание 2

Создать HTML-документ, в котором представлены сведения о гостиницах для размещения участников некоторой конференции. Эти сведения оформить в виде таблицы:

Таблица. Характеристики гостиниц

Название	Адрес	Тип номера	Цена за день
Центральная	Пр. Мира, д. 4	Люкс одноместный	\$150
		Люкс двухместный	\$250
		Одноместный	\$80
Спортивная	Бульвар Профсоюзов, д. 15	Одноместный	\$50
		Двухместный	\$80
Вокзальная	Привокзальная пл., д. 3	Четырехместный	\$50

Порядок выполнения.

1. Подготовьте бланк для HTML-документ и сохраните файл в своей рабочей папке под именем Таблица_Фамилия.html (вместо Фамилия должна стоять Ваша фамилия).

2. Введите в созданный документ стандартные теги:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Таблица ФИО </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
</BODY>
</HTML>
```

Вместо ФИО в контейнере <TITLE> должна стоять Ваша фамилия.

3. Внутри контейнера <BODY> вставьте скелетные теги таблицы (см. п. 8):

```
<TABLE>
<CAPTION>
Характеристики гостиниц
</CAPTION>
<TR>

</TR>
<TR>

</TR>
.....
<TR>

</TR>
</TABLE>
```

Количество контейнеров для строк рассчитывается так же, как в редакторе Word (по самому мелкому дроблению). В нашем примере – 7.

Отцентрируйте заголовок таблицы. Расположите ее на цветном фоне. Выберите цвет для шрифта (см. лабораторную работу № 1).

4. Заполните первую строку таблицы. Так как это «шапка» с названиями столбцов, для ячеек используйте контейнеры <TH> ... </TH>. Окончательно контейнер первой строки выглядит так:

```
<TR>
<TH> Название </TH>
<TH> Адрес </TH>
<TH> Тип номера </TH>
<TH> Цена за день </TH>
</TR>
```

5. Заполните вторую строку таблицы. Так как это уже содержание таблицы, для ячеек используйте контейнеры <TD> ... </TD>. Первая и вторая

ячейки по высоте занимают 3 строки. Чтобы объединить их, добавьте атрибуты ROWSPAN=3. Окончательно контейнер второй строки выглядит так:

```
<TR>
<TD ROWSPAN=3> Центральная </TD>
<TD ROWSPAN=3> Пр. Мира, д. 4</TD>
<TD> Люкс одноместный </TD>
<TD> $150 </TD>
</TR>
```

6. Заполните контейнер третьей строки таблицы. Для ячеек по-прежнему используйте контейнеры <TD> ... </TD>. Первая и вторая ячейки входят в объединенные раньше блоки, их объявлять не надо. А третья и

четвертая ячейки содержат новую информацию. Скопируйте контейнеры соответствующих ячеек из второй строки и поменяйте в них содержимое. Окончательно контейнер этой строки выглядит так:

```
<TR>
<TD> Люкс двухместный </TD>
<TD> $250 </TD>
</TR>
```

7. Аналогично п. 6 заполните контейнер четвертой строки. Сохраните документ и просмотрите его через браузер. В таблице пока нет разлиновки, но, если все сделано правильно, структура расположения информации должна просматриваться.

8. Добавьте в таблицу сведения о гостинице Спортивная. Они располагаются в пятой и шестой строках. Похожие строки находятся во второй и третьей строках таблицы, и теги, создающие их, уже сформированы. Скопируйте теги из второй и третьей строк соответственно в контейнеры пятой и шестой строк, замените содержание ячеек. Так как здесь первая и вторая ячейки по высоте занимают только 2 строки, поменяйте значение атрибута ROWSPAN. Получаем для новых строк:

```
<TR>
<TD ROWSPAN=2> Спортивная </TD>
<TD ROWSPAN=2> Бульвар Профсоюзов, д. 15 </TD>
<TD> одноместный </TD>
<TD> $50 </TD>
</TR>
<TR>
<TD> двухместный </TD>
<TD> $80 </TD>
</TR>
```

9. Добавьте в таблицу сведения о гостинице Вокзальная. Они располагаются в седьмой строке. В ней нет объединения ячеек, все четыре ячейки содержат новую информацию. Можно скопировать теги второй строки, убрать в них атрибуты ROWSPAN и просто заменить информацию в контейнерах ячеек:

```
<TR>
<TD> Вокзальная </TD>
<TD> Привокзальная пл., д. 3 </TD>
<TD> Четырехместный </TD>
<TD> $50 </TD>
</TR>
```

Сохраните документ и просмотрите его через браузер.

10. Форматирование таблицы. Добавьте в тег <TABLE> атрибуты BORDER=3 WIDTH=70% ALIGN=CENTER BGCOLOR=YELLOW BORDERCOLOR=MAROON (можно взять свои значения атрибутов).

Посмотрите через браузер, как действуют эти атрибуты на вид таблицы. Добавьте атрибут CELLSPACING=0, потом измените его на

CELLSPACING=10. Посмотрите через браузер, за что отвечает этот атрибут. Подробнее см. п. 8.

11. Форматирование ячеек. Выделите сведения, относящиеся к разным гостиницам, разной заливкой. Выровняйте по центру ячеек цены номеров. Необходимые для этого сведения – в п. 8.

Задание 3.

В документ Таблица_Фамилия.html вставить файл-картинку в виде фона для одной ячейки таблицы, затем для таблицы в целом, затем для документа в целом. После таблицы вставить гиперссылку на администратора конференции.

В документ Резюме_Фамилия.html вставить файл-фотографию, проверить разные варианты обтекания изображения текстом.

Порядок выполнения.

1. Подготовьте необходимые для работы файлы. Для этого нужно:

– с помощью функции Windows "Найти Файлы и папки" найти все файлы на диске С с расширением *.jpg;

– из полученного списка выбрать три файла с изображениями пейзажей и один с изображением человека, скопировать их в свою рабочую папку;

– в своей папке создать новую папку с именем Сайт_Фамилия;

– открыть в папке своей группы файл Таблица_Фамилия.html;

– в окне браузера выполнить команду Вид → Показать код HTML.

2. Создайте фон в разных частях документа. Для этого нужно:

– в открывающий тег какой-нибудь ячейки таблицы вставить атрибут BACKGROUND="имя файла-пейзажа с расширением". В результате тег должен выглядеть примерно так:

```
<TD BACKGROUND="море.jpg">
```

– сохранить код с исправлением и просмотреть его в окне браузера. В ячейке в виде фона отображен левый верхний угол картинки;

– скопировать атрибут BACKGROUND="..." в открывающий тег

```
<TABLE>
```

, заменить название файла на файл другого пейзажа.

Сохранить код с исправлением и просмотреть его в окне браузера. Теперь вся таблица изображается на фоне второй картинки, а в ячейке по-прежнему сохраняется предыдущий фон;

– копировать атрибут BACKGROUND="..." в открывающий тег

```
<BODY>
```

, заменить название файла на файл третьего пейзажа.

Сохранить код с исправлением и просмотреть его в окне браузера. Фон, указанный в <BODY>, заполняет все окно браузера, а фон, заказанный во внутренних тегах, распространяется только на область их действия.

Вывод: внутренние назначения заменяют внешние.

3. Проанализируйте способы указания адресов нужных файлов (URL).

Для этого сделайте следующие манипуляции:

– перенесите в папку Сайт_Фамилия все файлы пейзажей, нажмите кнопку Обновить в окне браузера. Фон пропал;

– в атрибутах `BACKGROUND="..."` добавьте перед именами файлов название папки, в которой они находятся. В результате получим примерно это:

```
BACKGROUND="Сайт_Иванов\more.jpg"
```

Сохраните изменения и просмотрите их через браузер. Фон появился. Прочтите п. 6 (фрагмент про относительный URL) и просмотрите примеры п. 9 при разных ссылках на файлы. В нашем примере мы сделали ссылку на файл в дочерней папке;

– поменяйте местами файл с таблицей и файлы пейзажей (файл с таблицей – в папку Сайт..., а файлы пейзажей – в папку своей группы), закройте окно браузера и откройте таблицу снова из папки Сайт... Фон опять пропал;

– в атрибутах `BACKGROUND="..."` замените название дочерней папки на значок родительской. В результате получим примерно это:

```
BACKGROUND="..\more.jpg"
```

Сохраните изменения и просмотрите их через браузер. Фон появился. В этом примере мы сделали ссылку на файл в родительской папке.

Вывод: самый простой URL получается, если все файлы, необходимые для просмотра документа, находятся в одной папке. В противном случае надо указывать пути к ним.

4. Добавьте первую гиперссылку. Для этого нужно:

– в код документа с таблицей после закрывающего тега `</TABLE>` добавить текст.

```
Ответственный за размещение гостей <A HREF="..\Резюме ...html">
... (Ваша фамилия) </A>
```

Внимание! В атрибуте `HREF` при указании пути и названия файла Вашего резюме следует соблюдать все регистры букв и пробелы. Сохраните изменения и просмотрите их через браузер;

– сделайте двойной щелчок на появившейся гиперссылке. Если гиперссылка не раскрыла Ваше резюме, проверьте правильность составления пути и названия файла в атрибуте `HREF` контейнера `<A>...`. Чтобы вернуться к документу с таблицей, следует нажать кнопку Назад в окне браузера или вставить в код резюме другую гиперссылку примерно такого вида:

```
<A HREF="Сайт ...(Ваша фамилия) \Таблица ...(Ваша
фамилия).html"> Вернуться к таблице? </A>
```

Подробнее о гиперссылках и их атрибутах см. п. 10.

5. Добавьте гиперссылку на почтовый ящик e-mail. Для этого нужно в код документа с таблицей после контейнера с первой гиперссылкой добавить строку:

```
Сообщите нам о нужном Вам номере по <A
HREF="mailto://adm@mail.ru"> e-mail </A>
```

Сохраните изменение и просмотрите результат. Сделайте двойной щелчок на этой гиперссылке. Просмотрите окно создания сообщения. Прочтите в п. 6 о структуре URL и разберите в п. 10 примеры различных

гиперссылок. Добавьте во все гиперссылки атрибут TITLE с какими-нибудь поясняющими надписями.

6. Вставьте изображение как самостоятельный объект. Для этого откройте файл с Вашим резюме. После сведений о том, где Вы родились, вставьте тег

 (вместо многоточия укажите URL своего файла с изображением человека). Сохраните и просмотрите изменение. Добавьте в тег

 атрибуты размеров картинки, сделайте ей окантовку в виде толстой рамки, поэкспериментируйте с вариантами разного расположения текста около нее. Необходимые для этого сведения см. в п. 9.

Варианты задания

Создать сайт из 5 документов на выбранную тему. Минимальный набор средств языка HTML, который должен быть использован в документах:

- разные приемы форматирования текста;
- оформление списков;
- оформление таблиц;
- гиперссылки;
- использование изображений.

Возможные темы сайтов: любимая вокальная группа, театральный коллектив, спортивная команда, автор любимых книг, Ваш город, какой-нибудь курорт, вид спорта, отдыха, реклама какой-нибудь фирмы, себя любимого и т. п.

В документе Приветствие.html можно использовать в качестве самостоятельного объекта изображение логотипа фирмы, фотографию на тему сайта, а также разместить краткое пояснение того, чему посвящен Ваш сайт в целом, как двигаться по нему.

В документах Пункт1.html, Пункт2.html, Пункт3.html, Пункт4.html можно разместить разные группы информации по выбранной теме. Например, если выбрана тема «спортивная команда», Пункт1.html может содержать текстовые сведения об истории ее создания, Пункт2.html – список игроков, Пункт3.html – таблицу игр.

Документ Приветствие.html должен содержать гиперссылки на Пункт1.html, Пункт2.html, Пункт3.html, Пункт4.html.

Содержание отчета

После выполнения работы составить отчет, включающий исходный код html-страниц, описание основных использованных тегов и снимки экрана (скриншоты).

Технология выполнения работы

В данной работе с помощью языка разметки HTML должны быть созданы 5 web-страниц, оформленных с помощью основных html-тегов.

Вопросы для защиты работы

1. Дайте определение понятиям "HTML", "гиперссылка", "браузер", "тег".
2. Общая структура тегов.
3. В каких случаях используются &-последовательности и комментарии?
4. Расскажите об общей структуре html-документа.
5. Перечислите теги форматирования шрифта.
6. Как оформляются смысловые части текста и списки?
7. Создание таблиц с помощью языка HTML.
8. Приведите примеры использования графических изображений в html- документе.
9. Как создать гиперссылку?

Тема: Программные средства реализации информационных систем. Классификация программного обеспечения.

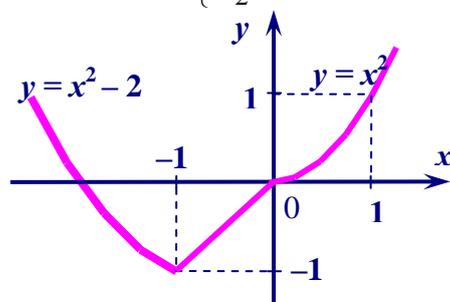
Задание 1: Реализовать задачи в табличном процессоре MS Excel

1) Постройте графики функций:

а) $\phi = \frac{(\cos x + \sin 2x)^2 - a \cdot \sin x}{\pi + \sin x}$, $0^\circ \leq x \leq 45^\circ$, $h = 5^\circ$, $a = 2.5$.

б) $z = \begin{cases} e^{\sqrt{x^4+1+x}}, & \text{если } y < 1; \\ \ln \frac{x}{2} + \cos x, & \text{если } y \geq 1, \end{cases}$ $x = 0.6(0.2)1.6$, $y = \frac{2}{1+x}$.

в)



2) Вычислите сумму:

а) Вычислить: $S = \sin 3.14 + \sin^2 3.14 + \dots + \sin^8 3.14$

б) Дано натуральное n . Вычислить: $y = \frac{1}{\sin 1} + \frac{1}{\sin 1 + \sin 2} + \dots + \frac{1}{\sin 1 + \dots + \sin n}$.

в) Дано натуральное n и действительное x .

Вычислить: $y = \sum_{k=1}^n \sin^2 kx$ $x = 1/3 ; 0.5 ; 0.7$, $n = 10$.

3) Вычислите произведение:

а) Вычислить: $(1 + \sin 0.1) \cdot (1 + \sin 0.2) \dots (1 + \sin 10)$.

б) Дано натуральное n . Вычислить: $(1 + \frac{1}{1^2}) \cdot (1 + \frac{1}{2^2}) \cdot \dots \cdot (1 + \frac{1}{n^2})$.

в) Вычислить: $y = \prod_{k=1}^n (2 + \frac{x}{k})$ $x = 1 ; 3 ; 5$, $n = 9$.

4) Выполнить действия над матрицами:

$2(A + B)(2B - A)$, где

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 4 & 5 & 2 \\ -1 & 0 & 7 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 5 \\ 0 & 1 & 3 \\ 2 & -2 & 4 \end{pmatrix}.$$

Задание 2: Спроектировать и создать базу данных в MS ACCESS по теме, предложенной преподавателем. При создании базы данных необходимо учитывать следующие требования, предъявляемые к вашей базе данных:

- база данных должна содержать все типы данных;
- должны быть созданы первичные ключи и индексы;
- минимальное количество таблиц, которые должна содержать база данных, не менее 2;
- в каждой таблице должно быть не менее 15 записей;
- должны быть установлены связи между таблицами;
- база данных должна содержать запросы каждого типа (на выборку, с параметром, вычисляемый, перекрестный, запрос на удаление, запрос на обновление, запрос на добавление, запрос на создание таблицы);
- должны быть созданы формы для каждой таблицы, составная форма, кнопочная форма, заставка, автоматически высвечиваемая сразу после загрузки базы данных;
- при создании формы должны быть использованы различные элементы формы, например, рисунок, вкладки, кнопки, группа переключателей и т.д.;
- должны быть созданы отчеты простые, с группировкой и отчет-справка с параметром.

Примерный тематический список предлагаемых для создания баз данных: Архитектура, Астрономия, Аэрофлот

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

2. Материалы для проведения текущей аттестации

Текущая аттестация 1

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Комплект заданий для проведения текущей аттестации №1 (в форме контрольной работы)

по дисциплине «Теоретические основы информатики.»

:

Тема. Информатика. Информация. Данные

Вариант 1

1. Приведите примеры информации достоверной и недостоверной.
2. Приведите примеры сообщений, содержащих 1 бит информации.
3. Поезд находится на одном из 8 путей. Сколько бит содержит информация, где находится поезд?
4. Какое количество информации несет сообщение: ” Встреча назначена на сентябрь”.
5. Алфавит, используемый группой людей, состоит из 16 букв. Какое количество информации несет 1 буква этого алфавита?
6. Для записи сообщения использовался 64-х символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?
7. За четверть ученик получил 100 оценок. Сообщение о том, что он получил 4, несет 2 бита информации. Сколько четверок ученик получил за четверть?

Вариант 2

1. Приведите примеры информации полной и неполной.
2. Приведите примеры сообщений, содержащих 2 бита информации.
3. При угадывании целого числа в некотором диапазоне от 1 до N было получено 7 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?
4. Какое количество информации несет сообщение о том, что встреча назначена на 15 число?
5. Алфавит одного из языков состоит из 64 букв. Какое количество информации несет одна буква этого алфавита?

6. Сообщение занимает 2 страницы и содержит $1/16$ Кбайта информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность используемого алфавита?

7. Известно, что в ящике лежат 20 шаров. Из них 10-черных, 5-белых, 4-желтых, 1-красный. Какое количество информации несут сообщения о том, что из ящика случайным образом достали черный, белый, желтый, красный шар?

Вариант 3.

1. Приведите примеры информации ценной и малоценной.

2. Приведите примеры сообщений, содержащих 3 бита информации.

3. При угадывании целого числа в некотором диапазоне от 1 до N было получено 5 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?

4. Какое количество информации несет сообщение о том, что встреча назначена на 18 число?

5. Алфавит одного из языков состоит из 32 букв. Какое количество информации несет одна буква этого алфавита?

6. Сообщение занимает 8 страниц и содержит $1/4$ Кбайта информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность используемого алфавита?

7. В корзине лежат белые и черные шары. Среди них 18 черных. Сообщение о том, что из корзины достали белый шар, несет 2 бита информации. Сколько всего в корзине шаров?

Вариант 4.

1. Приведите примеры информации доступной и недоступной.

2. Приведите примеры сообщений, содержащих 4 бита информации.

3. Сообщение о том, что ваш друг живет на 3 этаже, несет 6 бит информации. Сколько этажей в доме?

4. Какое количество информации несет сообщение о том, что встреча назначена на 23 октября в 15.00?

5. Сообщение, записанное буквами из 32-х символьного алфавита, содержит 24 символа. Какой объем информации оно несет?

6. Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 1125 байтов?

7. В ящике лежат перчатки (белые и черные). Среди них – 2 пары черных. Сообщение о том, что из ящика достали пару черных перчаток, несет 4 бита информации. Сколько всего пар перчаток было в ящике?

Вариант 5.

1. Приведите примеры информации понятной и непонятной.

2. Приведите примеры сообщений, содержащих 1 бит информации.

3. В коробке лежат 8 карандашей. Среди них 2 красных. Какое количество информации содержит сообщение, что из коробки достали красный карандаш?

4. При угадывании одной из карт было получено 4 бита информации. Сколько карт было в колоде?

5. Сколько килобайтов составляет сообщение, содержащее 12288 битов.

6. Для записи сообщения использовался 64-х символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?

7. В коробке лежат 32 карандаша. Сообщение о том, что достали зеленый карандаш, несет 3 бита информации. Сколько зеленых карандашей было в коробке?

Вариант 6.

1. Приведите примеры информации актуальной и не актуальной.

2. Приведите примеры сообщений, содержащих 2 бита информации.

3. При угадывании целого числа в некотором диапазоне от 1 до M было получено 5 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?

4. Какое количество информации несет сообщение: "Встреча назначена на август".

5. Алфавит одного из языков состоит из 64 букв. Какое количество информации несет одна буква этого алфавита?

6. Сообщение занимает 8 страниц и содержит $1/4$ Кбайта информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность используемого алфавита?

7. Для ремонта школы использовали белую, синюю и коричневую краски. Израсходовали одинаковое количество банок белой и синей краски. Сообщение о том, что закончилась банка белой краски, несет 2 бита информации. Синей краски израсходовали 8 банок. Сколько банок коричневой краски израсходовали на ремонт школы?

Вариант 7.

1. Приведите примеры информации доступные и не доступные.

2. Приведите примеры сообщений, содержащих 3 бита информации.

3. При угадывании целого числа в некотором диапазоне от 1 до N было получено 5 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?

4. Какое количество информации несет сообщение о том, что встреча назначена на 18 число?

5. Алфавит одного из языков состоит из 32 букв. Какое количество информации несет одна буква этого алфавита?

6. Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 1125 байтов?

7. В корзине лежат белые и черные шары. Среди них 18 черных. Сообщение о том, что из корзины достали белый шар, несет 2 бита информации. Сколько всего в корзине шаров?

Вариант 8.

1. Приведите примеры информации полные и не полные.
2. Приведите примеры сообщений, содержащих 4 бита информации.
3. В коробке лежат 8 карандашей. Среди них два красных. Какое количество информации содержит сообщение, что из коробки достали красный карандаш?

4. При угадывании одной из карт было получено 4 бита информации. Сколько карт было в колоде?

5. Сколько килобайтов составляет сообщение, содержащее 12288 битов.

6. Для записи сообщения использовался 64-х символный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?

В коробке лежат 32 карандаша. Сообщение о том, что достали зеленый карандаш, несет 3 бита информации. Сколько зеленых карандашей было в коробке

Тема Форматы представления данных в ЭВМ.

1. Выполнить перевод чисел

а) из 10-ой с/с в 2-ую систему счисления: 165; 541; 600; 720; 43,15; 234,99.

б) из 2-ой в 10-ую систему счисления: 110101_2 ; 11011101_2 ; 110001011_2 ; $1001001,111_2$

в) из 2-ой с/с в 8-ую, 16-ую с/с:
 100101110_2 ; 100000111_2 ; 111001011_2 ; 1011001011_2 ; 110011001011_2 ; $10101,10101_2$; $111,011_2$

г) из 10-ой с/с в 8-ую, 16-ую с/с: 69; 73; 113; 203; 351; 641; 478,99; 555,555

д) из 8-ой с/с в 10-ую с/с: 35_8 ; 65_8 ; 215_8 ; 327_8 ; 532_8 ; 751_8 ; $45,454_8$

е) из 16-ой с/с в 10-ую с/с: $D8_{16}$; $1AE_{16}$; $E57_{16}$; $8E5_{16}$; FAD_{16} ; $AFF,6A7_{16}$

2. Выпишите целые десятичные числа, принадлежащие следующим числовым промежуткам:

$[10101_2; 110000_2]$; $[14_8; 20_8]$; $[18_{16}; 30_{16}]$

3. Выполнить операции:

а) сложение в двоичной системе счисления
 $+ 10010011_2 + 1011101_2 + 10110011_2 + 10111001,1_2$
 $1011011_2 11101101_2 1010101_2 10001101,1_2$

б) вычитание в 2-ой системе счисления
 $- 100001000_2 - 110101110_2 - 11101110_2 - 10111001,1_2$
 $10110011_2 10111111_2 1011011_2 10001101,1_2$

в) умножение в 2-ой системе счисления
 $\times 100001_2 \times 100101_2 \times 111101_2 \times 11001,01_2$
 $111111_2 111011_2 111101_2 11,01_2$

г) деление в 2-ой системе счисления
 1) $111010001001_2 / 111101_2$
 2) $100011011100_2 / 110110_2$
 3) $10000001111_2 / 111111_2$

д) сложение 8-ых чисел
 $+ 715_8 + 524_8 + 712_8 + 321_8 + 5731_8 + 6351_8$
 $73_8 57_8 763_8 765_8 1376_8 737_8$

е) вычитание 8-ых чисел
 $- 137_8 - 436_8 - 705_8 - 538_8 - 7213_8$
 $72_8 137_8 76_8 57_8 537_8$

ж) сложение 16-ых чисел
 $+ A13_{16} + F0B_{16} + 2EA_{16} + ABC_{16} + A2B_{16}$
 $16F_{16} 1DA_{16} FCE_{16} C7C_{16} 7F2_{16}$

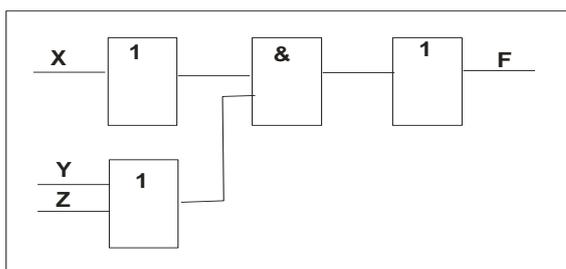
з) вычитание 16-ых чисел
 $- A17_{16} - DFA_{16} - FO5_{16} - DE5_{16} - D3C1_{16}$
 $1FC_{16} 1AE_{16} AD_{16} AF_{16} D1F_{16}$

4. Вычислите выражение:

$(1111101_2 + AF_{16}) / 36_8; 125_8 + 11101_2 \times A2_{16} / 1417_8$

Логические элементы

1. По заданной логической схеме составьте логическое выражение и заполните для него таблицу истинности.



2. По заданному логическому выражению $(a \vee b) \& c$ постройте логическую схему и составьте таблицу истинности.

3. Даны простые высказывания:

4. $C = \{4 > 9\}$, $D = \{8 < 5\}$, $E = \{3 = 3\}$

5. Определите истинность составного высказывания

6. $_ _$

7. $C \& (E \Rightarrow D) \Leftrightarrow (C \vee D)$

8. Даны простые высказывания:

9. $H = \{4 = 9\}$, $D = \{2 < 5\}$, $E = \{3 > 6\}$

10. Определите истинность составного высказывания

11. $_$

12. $H \& (E \Rightarrow D) \Leftrightarrow (H \vee D)$.

13. Упростите логические функции

14.

a. :

b. $f(x, y, z) = x \& z \vee y \& \bar{x} \vee y \& (z \vee \bar{z})$.

c. Покажите правильность преобразований с помощью таблиц истинности исходного и полученного логических выражений.

d. :

e. $f(a, b, c) = (a \vee \bar{b}) \& b \vee \bar{a} \& (b \vee c)$.

f. Покажите правильность преобразований с помощью таблиц истинности исходного и полученного логических выражений.

g. :

$f(a, b, c) = a \& c \vee b \& \bar{a} \vee b \& (\bar{c} \vee c)$.

Покажите правильность преобразований с помощью таблиц истинности исходного и полученного логических выражений.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

Текущая аттестация 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Комплект заданий для проведения текущей аттестации №2 (в форме тестов)

по дисциплине «Теоретические основы информатики»

1. Основной метод, используемый в информатике, это...
 - а) моделирование информационных процессов с помощью компьютера
 - б) математическая обработка информации
 - в) моделирование лингвистической и когнитивной деятельности человека с помощью компьютера
 - г) обработка статистической информации

2. Совокупность способностей, знаний, умений и навыков, связанных с пониманием закономерностей информационных процессов в природе, обществе и технике это...
 - а) образованность
 - б) компьютерная грамотность
 - в) необходимость современной жизни
 - г) информационная культура

3. Научная информатика, это...
 - а) информатика, изучающая структуру и общие свойства научной информации, а так же закономерности всех процессов научной коммуникации
 - б) информатика, изучающая основу научной информации, а так же закономерности событий научной деятельности
 - в) информатика, объясняющая закономерности появления научной информации, и условия осуществления деятельности в научной коммуникации
 - г) прикладная математика

4. Информатикой НЕ изучаются _____ средства.
 - а) программные
 - б) технические
 - в) физические
 - г) алгоритмические

5. Одна из проблем развития современной вычислительной техники это...

- а) хранение данных
- б) формализация задач
- в) разработка алгоритма
- г) совершенствование памяти ЭВМ

6. Из указанных утверждений ЛОЖНЫМ является...

- а) информационные ресурсы в современном обществе играют значительно меньшую роль, чем материальные ресурсы
- б) информатика является комплексной научно-технической дисциплиной
- в) одна из задач информатики создание новых информационных технологий
- г) каждый пользователь самостоятельно определяет для себя необходимый минимум компьютерной грамотности

7. Одним из направлений развития информатики является...

- а) компьютерная графика
- б) начертательная геометрия
- в) инженерная графика

8. Информатика и программирование, это...

- а) неравнозначные понятия
- б) равнозначные понятия
- в) непересекающиеся понятия
- г) умение пользоваться программным обеспечением

9. Составляющими информатики являются...

- а) технические (аппаратные) и программные средства
- б) технические средства и программные приложения
- в) средства ввода/вывода информации и офисные программные средства
- г) информационные системы и коммуникации

10. К информационным процессам относятся:

- а) сбор данных
- б) передача данных
- в) фальсификация данных
- г) потеря данных
- д) интерполяция данных
- а) а, б
- б) в, г
- в) б, д
- г) г, д

11. Характеристика качества информации, которая характеризует степень ее соответствия реальности, – это...

- а) надежность
- б) важность
- в) содержательность
- г) адекватность

12. Информацию, существенную и важную в настоящий момент времени, называют...

- а) объективной
- б) полезной
- в) достоверной
- г) актуальной

13. В процессе передачи информации НЕ УЧАСТВУЮТ...

- а) канал передачи данных
- б) источник информации
- в) получатель информации
- г) накопитель информации

14. Для информационной техники предпочтительнее _____ вид сигнала.

- а) синхронизированный
- б) непрерывный
- в) цифровой
- г) зашумленный

15. Сигналы, зарегистрированные на материальном носителе, называются...

- а) истинными высказываниями
- б) данными
- в) предикатами
- г) умозаключениями

16. Информация, представленная в виде, пригодном для переработки автоматизированными или автоматическими средствами определяется понятием...

- а) данные
- б) сигналы
- в) сведения
- г) символы

17. Энтропия в информатике – это свойство...

- а) информации
- б) данных

- в) условий поиска
- г) знаний

18. Прагматический аспект - это характеристика информации с точки зрения...

- а) полезности
- б) её смысла
- в) количества информации
- г) структуры информации

19. Семантический аспект - это характеристика информации с точки зрения...

- а) её смысла
- б) количества информации
- в) структуры информации
- г) полезности

20. Скорость передачи информации тем выше, чем...

- а) меньше уровень помех
- б) короче символы
- в) ниже полоса пропускания связи
- г) зависит от других характеристик

21. Энтропия максимальна, если...

- а) события равновероятны
- б) события детерминированы
- в) информация засекречена
- г) информация точна

22. Информационный процесс обеспечивается...

- а) информационными системами и средствами передачи данных
- б) программным обеспечением
- в) аппаратным (техническим) обеспечением
- г) коммуникационными каналами

23. Информация достоверна, если она...

- а) отражает истинное положение дел
- б) используется в современной системе обработки информации
- в) достаточна для принятия решений
- г) полезна

24. Степень соответствия информации реальности характеризует такое ее свойство как...

- а) содержательность
- б) адекватность

- в) объективность
- г) важность
- д) надёжность
- е) достоверность

25. Свойство информации, заключающееся в достаточности данных для принятия решений, есть...

- а) достоверность
- б) полнота
- в) объективность
- г) надёжность
- д) важность
- е) содержательность

26. Операция приведения данных к единой форме с целью повышения их уровня доступности для обработки это...

- а) архивация
- б) сортировка
- в) формализация
- г) фильтрация

27. Наиболее точный смысл понятия «семантическая емкость информации» это...

- а) смысл информации
- б) точность информации
- в) важность информации
- г) полнота информации

28. Для хранения в оперативной памяти числа преобразуются в...

- а) числовые коды в шестнадцатеричной форме
- б) числовые коды в двоичной форме
- в) числовые коды в восьмеричной форме
- г) графические образы

29. Энтропия не является свойством...

- а) информации
- б) данных
- в) знаний

30. Зарегистрированные сигналы это...

- а) символы
- б) информация
- в) сведения
- г) данные

31. При проведении классификации информации по ее общественной значимости в списке БУДЕТ ОТСУТСТВОВАТЬ _____ информация.

- а) тактильная
- б) личная
- в) специальная
- г) массовая

32. Вид, в котором данные хранятся, обрабатываются и передаются, называется формой _____ данных.

- а) представления
- б) кодирования
- в) накопления
- г) преобразования

33. Для информационной техники предпочтительнее _____ вид сигнала.

- а) синхронизированный
- б) непрерывный
- в) цифровой
- г) зашумленный

34. Какие из приведённых ниже определений понятия «модель» верные?

а) модель - это некоторое вспомогательное средство, объект, который в определённой ситуации заменяет другой объект.

б) Модель - это новый объект, который отражает некоторые стороны изучаемого объекта или явления, существенные с точки зрения цели моделирования.

в) Модель - это физический или информационный аналог объекта, функционирование которого - по определённым параметрам - подобно функционированию реального объекта.

г) Модель некоторого объекта - это другой объект (реальный, знаковый или воображаемый), отличный от исходного, который обладает существенными для целей моделирования свойствами и в рамках этих целей полностью заменяет исходный объект.

35. Верно ли, что моделирование - всегда целенаправленная деятельность?

- а) Нет
- б) Да

36. Вставьте в предложение наиболее точный термин из предложенного ниже списка. Если материальная модель объекта - это его физическое подобие, то информационная модель объекта - это его...

- а) описание

- б) точное воспроизведение
- в) схематическое представление
- г) преобразование

37. Информатика - это

- а) наука об устройстве компьютера и способах его применения в различных областях человеческой деятельности;
- б) область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования и использования информации с помощью компьютерных технологий;
- в) дисциплина, которая призвана сформировать умение взаимодействовать с компьютером;
- г) сфера человеческой деятельности, связанная с развитием компьютерной техники;
- д) наука об общих свойствах и закономерностях информации.

38. Информационная технология представляет собой:

- а) производство информации для её последующего анализа;
- б) процесс, обеспечивающий передачу информации различными средствами;
- в) процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления;
- г) совокупность определённых действий, направленных на создание информационного продукта;
- д) процесс, состоящий из чётко регламентированных правил выполнения операций с данными, хранящимися в компьютере.

39. Модель это -

- а) отображение какого-либо объекта, процесса или явления в формализованном виде, т.е. математическим языком
- б) любое отображение реального объекта, процесса или явления
- в) представление экономического объекта или процесса, явления в математической форме

40. Математическая модель это -

- а) отображение какого-либо объекта, процесса или явления в формализованном виде, т.е. математическим языком
- б) любое отображение реального объекта, процесса или явления
- в) представление экономического объекта или процесса, явления в математической форме

Критерии оценки:

Студент аттестован, если правильно ответил более чем на 30 вопросов.