

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский институт защиты предпринимателя»
(РИЗП)

Утверждаю
Ректор института
_____ А.А. Паршина

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации самостоятельной работы студентов и
проведению
практических (семинарских) занятий
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информатика

(наименование дисциплины (модуля))

Код и наименование направления подготовки (специальности)	38.05.02 Таможенное дело
Квалификация выпускника (специальность)	Специалист таможенного дела

Ростов-на-Дону

Тема 1. Предмет и содержание курса. Измерение и представление информации

Задание для практического занятия:

Решите задачи по теме «Измерение информации»

1. Какой объем информации содержит сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в 4 раза?
2. Вы подошли к светофору, когда горел красный свет. После этого загорелся желтый свет. Сколько информации вы при этом получили?
3. В корзине лежат 8 шаров. Все шары разного цвета. Сколько информации несет сообщение о том, что из корзины достали красный шар?

Вопросы для обсуждения по итогам лекции:

1. Раскройте понятие «Информатизация» как одно из основных направлений развития общества.
2. Назовите известные вам системы классификации и кодирования информации.
3. Назовите самые актуальные и уже устаревшие носители информации.

Тема 2. Информационные системы и технологии

Задания для самостоятельной работы

Подготовьте реферат по одной из следующих тем:

1. Информационные технологии, история развития ИТ
2. «Интернет вещей» - технологии и практические проблемы
3. «Цифровое неравенство» и пути его преодоления
4. Современные технологии шифрования электронных данных
5. Технологии предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде
6. Геоинформационные технологии в различных сферах деятельности
7. Вредоносное ПО: понятие, виды, способы защиты

Тема 3. Технические средства реализации информационных процессов

Задание для практического занятия:

Заполните пропуски

Под аппаратным обеспечением понимают _____

В современных компьютерах используется так называемая «открытая архитектура», т.е. _____

Аппаратное обеспечение современных ПК включает в себя следующее:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Системный блок, клавиатура, мышь и монитор вместе составляют

Внутри системного блока располагаются:

- _____,
- _____,
- _____,
- _____,
- _____,
- _____,
- _____,
- _____.

Разрядность обрабатываемых данных – количество _____ информации, одновременно вводимой в микропроцессор и выводимой из него. Чем больше разрядность, тем больше информации может обработать микропроцессор в единицу времени.

Объем адресуемой памяти (адресное пространство) – максимальное число ячеек основной памяти, которое может быть непосредственно адресовано микропроцессором.

Внутренняя память – это память, расположенная _____ . Внутренняя память называется еще _____

Тема 4. Программное обеспечение персонального компьютера

Задание для практического занятия:

Назовите известные вам программы и характеристики операционной системы, установленные на рабочем ПК в аудитории.

Задания для самостоятельной работы:

Подготовьте реферат по одной из следующих тем:

- основные понятия и определения (программа, сопровождение программ, программное обеспечение компьютера);
- классификация программного обеспечения;
- типы системного ПО;
- типы специального (инструментального) ПО;
- типы прикладного ПО.

Тема 5. Системное программное обеспечение ПК

Задание для практического занятия:

Составьте в текстовом редакторе схему и прокомментируйте её:



Тема 6. Текстовые и табличные процессоры. Системы управления базой данных

Задание для практического занятия:

1) Выполнить задание в MS Word:

1. Создать БД таблицу для расчета платежей при ввозе автомобиля, в которую будут вводиться следующие данные:

- 1) **Стоимость, (валюта)**
- 2) **Объем двигателя, см³**
- 3) **Мощность, л.с.**
- 4) **Масса, тонн**
- 5) **Страна происхождения**
- 6) **Тип двигателя (бензиновый, дизельный, электрический)**
- 7) **Возраст (до 3-х лет, 3-7 лет, больше 7 лет)**
- 8) **Ввозит (физическое лицо (ЕТС), юридическое лицо (СТП))**

2. Заполнить данные (8-10 записей)

3. Используя функции программы, настроить автоматическую сортировку по разным параметрам

2) Выполнить задание в MS Excel: заполнить таблицу и рассчитать по формуле

t	x	y
1	5,1	Y= 6x²+ln(x)+0,5
2	4,3	
3	4	
4	6,1	

5	3,8	
6	3,1	
7	2,7	
8	2,25	
9	1,9	
10	1,5	
11	1,05	
12	0,6	

Вопросы для обсуждения по итогам лекции:

1. В чем заключается процесс создания документа с помощью современных программных средств?
2. Назовите обобщенные технологии работы с электронной таблицей.
3. Назовите основные функциональные возможности СУБД.

Тема 7. Информационные технологии в сетях

Задание для практического занятия:

1 Заполните представленную ниже таблицу , установив соответствие между описаниями сетей и их типами (один тип сети не описан).

Описание сети	Корпоративная сеть	Сеть кампуса	Сеть отдела	Сеть оператора
Сеть используется группой сотрудников до 100-150 человек				
Все сотрудники сети связаны с решением частной бизнес-задачи				
Сеть создана на основе какой-либо одной сетевой технологии				
Сеть включает тысячи пользовательских компьютеров, сотни серверов				
Сеть обладает высокой степенью гетерогенности компьютеров, коммуникационного оборудования, операционных систем и приложений				

2 Два коммутатора для повышения надежности связаны двумя физическими каналами (рисунок). Оцените объем потерянных данных при отказе канала для двух вариантов использования этих каналов в качестве альтернативных маршрутов:

- по схеме, в которой сеть заранее находит и использует оба маршрута;
- по схеме, в которой сеть заранее находит оба маршрута, однако использует только один.



Рисунок – Альтернативные маршруты

Протяженность каждого канала составляет 5000 км, скорость передачи данных — 155 Мбит/с, скорость распространения сигнала в канале равна 200 000 км/с. В обоих случаях коммутатор S2 обнаруживает факт отказа канала и переключается на резервный канал за 10 мс.

Тема 8. Автоматизированные рабочие места. Защита информации

Задание для практического занятия:

Составьте классификацию вредоносного программного обеспечения (по форме создания и способам использования), приведите примеры антивирусных программ.

Форма выполнения задания: презентация MS Power point.

Темы для обсуждения по итогам лекции:

1. Опишите собственное автоматизированное рабочее место с точки зрения удобства для учебы
2. Приведите примеры АРМ для разных специальностей в экономической сфере деятельности

Тема 9. Алгоритмическое обеспечение ПК. Программирование

Задание для практического занятия:

Постройте алгоритмы для решения следующих задач:

❖ Решить задачи по теме «Линейные программы»

Список задач:

1. Составить алгоритм, который вычисляет значение выражения по формуле (все переменные имеют вещественный тип): $y = \frac{x+y}{x+1} - \frac{xy-12}{34+x}$.
2. Составить алгоритм для ввода числа, нахождения его квадрата, вывода результата на экран.
3. Составить алгоритм нахождения среднего арифметического четырех чисел.

❖ Решить задачи по теме «Разветвляющиеся программы»

Список задач:

1. Ввести число. Если оно неотрицательно, вычесть из него 50, в противном случае прибавить к нему 100.

2. Ввести 2 числа. Если их произведение отрицательно, умножить его на (-2) и вывести на экран, в противном случае увеличить в 1,5 раза и вывести на экран.
3. Ввести 2 числа. Вычесть из большего меньшее.

❖ *Решить задачи по теме «Циклические программы Список задач:*

1. Составить алгоритм для нахождения суммы первых десяти чисел натурального ряда.
2. Составить алгоритм для нахождения произведения чисел, оканчивающихся нулем и находящихся в промежутке от 20 до 60.
3. Составить алгоритм для нахождения суммы четных чисел, находящихся в промежутке между 18 и 28.

Форма выполнения задания: построение алгоритмических структур.