

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	38.03.01 Экономика
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр

Ростов-на-Дону

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

### **Задание для занятий семинарского типа:**

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 занятий семинарского типа:**

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 занятий семинарского типа:**

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 занятий семинарского типа:

Составьте в текстовом редакторе и прокомментируйте схему



Рис. 3.1. Категории программного обеспечения

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

### Задание для занятий семинарского типа:

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, см<sup>3</sup>
- 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	$Y = 6x^2 + \ln(x) + 0,5$
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 занятий семинарского типа:**

- 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.

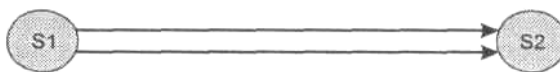


Рисунок – Альтернативные маршруты

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 занятий семинарского типа:

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 занятий семинарского типа:

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.