

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.В.ДВ.02.01 Информатика

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Форма обучения: заочная

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1 Введение, основные понятия информатики				6	6
2	Тема 2 Понятие информации				12	-
3	Тема 3 Технические средства реализации информационных процессов				10	-
4	Тема 4 Программные средства реализации информационных процессов				14	10
5	Тема 5 Алгоритмизация вычислительных процессов				8	6
6	Тема 6 Основы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня				10	-
7	Тема 7 Компьютерные сети				10	-
8	Тема 8 Защита информации				10	-
	Итого:				80	22

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

2.1. История развития информатики

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: этапы развития информатики.

2.2. Правовые аспекты рынка информационных услуг

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: виды правовых услуг в сфере информационных систем и технологий.

2.3. Социальные, правовые и этические аспекты информатики

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: достоинства и недостатки информатизации общества; законы и постановления, применяемые в сфере правового регулирования в области информатики в России; понятие «этика», морально-этические нормы в среде информатиков и их отличия от этики повседневной жизни.

2.4. Место и роль понятия «информация» в курсе информатики

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: определения «информация», «данные»; фазы существования информации; содержание информационного процесса.

2.5. Методы получения информации

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: виды методов получения информации.

2.6. Виды, свойства и формы представления информации

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: признаки, по которым группируют информацию по видам; основные свойства информации.

2.7. Классификация информации

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: определения «классификация», «реквизит»; достоинства и недостатки рассматриваемых систем классификации.

2.8. Кодирование информации. Единицы измерения информации

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: понятия «кодирование» и «декодирование информации», единицы измерения объема информации.

2.9. Формы адекватности информации, меры информации, качество информации

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: синтаксическая, семантическая и прагматическая меры информации.

2.10. Системы счисления: история систем счисления

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: виды систем счисления.

2.11. Классификация ЭВМ

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: признаки, определяющие классификацию ЭВМ.

2.12. Основные типы компьютеров. Конфигурации персональных компьютеров

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: устройства, составляющие внутреннюю конфигурацию ПК и их краткая характеристика.

2.13. Основные принципы функционирования ПК

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: архитектура ЭВМ и принципы функционирования компьютера, сформулированные Джоном фон Нейманом; структура ЭВМ.

2.14. Состав типового компьютера

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: понятие «микропроцессор», его назначение и характеристики. Архитектура микропроцессора и его состав. Виды памяти, их назначение, функции, достоинства и недостатки. Носители информации и их характеристики. Устройства, используемые в качестве средств сбора, регистрации, копирования, транспортирования, хранения и обработки данных.

2.15. История и перспективы развития средств вычислительной техники (поколения ЭВМ)

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: современные средства вычислительной техники и ЭВМ.

2.16. История развития ПК

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: этапы развития ЭВМ.

2.17. Понятие программного обеспечения и классификация. Системное программное обеспечение

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: понятие программного обеспечения и его классификация. Назначение системного программного обеспечения и его состав.

2.18. Понятие операционных систем, назначение, функции, классификация

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: операционные системы: назначение, особенности построения, функции, классификация. Понятие ядра ОС. Понятие конфигурации операционной системы. Функции BIOS.

2.19. Операционная система WINDOWS. Общие сведения о WINDOWS. Интерфейс пользователя WINDOWS. Основы работы в WINDOWS

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: отличительные особенности различных версий ОС Windows.

2.20. Назначение и виды сервисных программ

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: назначение сервисного программного обеспечения и виды сервисных программ.

2.21. Сущность, понятие, задачи и функции инструментального программного обеспечения

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: определение инструментального программного обеспечения, его состав, задачи и функции инструментального программного обеспечения.

2.22. Классификация прикладного программного обеспечения

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: назначение прикладного программного обеспечения, его классификация и сферы применения.

2.23. Мультимедийные технологии

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: возможности использования мультимедийных технологий.

2.24. Функциональные возможности ТП MS WORD

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: возможности редактирования и форматирования текстовых документов.

2.25. Понятие модели и моделирования

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: виды моделей.

2.26. Назначение моделей

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: практическое применение моделей.

2.27. Основные этапы построения моделей

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: аспект моделирования, свойства объекта, называемые параметрами модели и этапы процесса моделирования.

2.28. Понятие формализации

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: понятие «формализация», принцип в основе понятия формализации и язык описания.

2.29. Системы программирования. Трансляторы и их виды

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: определение системы программирования, назначение компиляторов и интерпретаторов, их достоинства и недостатки, состав системы программирования.

2.30. Понятие языка программирования, классификация

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: языки программирования, основные понятия языков программирования, их классификация, понятие «алгоритмический язык».

2.31. Обзор языков программирования

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: разновидности языков программирования.

2.32. Методология разработки программных продуктов

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: классификация методов проектирования программных продуктов, этапы создания программных продуктов, структура программных продуктов.

2.33. История языков программирования

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: применение современных языков программирования в различных сферах деятельности

2.34. Основные понятия. Классификация компьютерных сетей

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: определение основных понятий вычислительных сетей, классификация вычислительных сетей и назначение глобальной, региональной и локальной ВС.

2.35. Локальные вычислительные сети

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: основные технические средства локальной вычислительной сети, разновидности ЛВС, топологии ЛВС, достоинства и недостатки каждой топологии.

2.36. Глобальная вычислительная сеть

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: определения основных понятий, организация сети Интернет, принципы работы в сети Интернет, виды сервиса сети Интернет, структура программного обеспечения сети Интернет.

2.37. Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: типы требований, предъявляемые к современным вычислительным сетям.

2.38. История развития ГВС

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: история развития сети Интернет, современное состояние и перспективы развития, основы использования ГВС.

2.39. Сетевые технологии в различных сферах деятельности

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: специфика использования сетевых технологий в экономике.

2.40. Угрозы безопасности информации и их классификация

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: характеристика основных угроз безопасности информации.

2.41. Принципы создания базовой системы защиты информации

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: организационные мероприятия и процедуры, используемые для решения проблем безопасности информации и основные принципы создания базовой системы защиты информации.

2.42. Методы и средства защиты информации

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: характеристика методов и средств обеспечения безопасности информации.

2.43. Правовые аспекты защиты информации

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: виды правовых аспектов защиты информации.

2.44. Государственные стандарты по информационной безопасности

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: современные стандарты в сфере информационной безопасности.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

3.1 Лекция 1: Введение, основные понятия информатики

Вопросы к занятию

1. Этапы информатизации общества
2. Цель и задачи информатики. Основные понятия
3. Структура информатики

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Необходимо в *первом вопросе* обосновать необходимость информатизации общества, рассмотреть историю развития информатизации, определить признаки информационного общества, четко сформулировать понятия «информационное общество» и «информационизация общества». В *втором вопросе* определить цель и задачи информатики, рассмотреть основные понятия информатики: «информатика», «кибернетика», «информационная система», «информационная технология», «информационные процессы», «информационная культура», «информационные ресурсы». В *третьем вопросе* рассмотреть структуру информатики, выяснить какие задачи решает теоретическая информатика, прикладная информатика и информатика как отрасль народного хозяйства.

3.2 Лекция 2: Алгоритмизация вычислительных процессов

Вопросы к занятию

1. Понятие алгоритмизации вычислительных процессов
2. Понятие алгоритма и его свойства, способы описания алгоритмов
3. Основные типы алгоритмов
 - 3.1. Алгоритм линейной структуры
 - 3.2. Алгоритм ветвящейся структуры
 - 3.3. Алгоритм циклической структуры

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

В *первом вопросе* сформулировать понятие «алгоритмизация», рассмотреть принципы алгоритмизации, охарактеризовать этапы решения задачи на ЭВМ. В *втором вопросе* дать определение алгоритма, рассмотреть его свойства и способы описания. Вспомнить назначение геометрических фигур, используемых для составления блок-схем. В *третьем вопросе* рассмотреть базовые алгоритмические структуры: линейный алгоритм (определение, алгоритмическая сущность); ветвящийся алгоритм (определение, типы ветвления, алгоритмическая сущность); циклический алгоритм (понятие, типы циклов, алгоритмическая сущность).

3.3 Лабораторная работа 1: Программные средства реализации информационных процессов

Вопросы к занятию

1. Создание комплексных документов в MS Word

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1) Для проверки полученных знаний об основных возможностях текстового процессора Microsoft WORD при создании и редактировании документов необходимо ответить на контрольные вопросы:

1. Как открыть уже существующий документ.
2. Как сохранить, созданный документ.
3. Каковы основные правила ввода текста.
4. Способы выделения текста. Для чего используется выделение текста.
5. Понятие абзаца.
6. Использование линейки для форматирования текста
7. Какие возможности предоставляет Word для преобразование внешнего вида текста.
8. Способы редактирования структуры таблицы:
 - объединение ячеек;
 - разбиение ячеек;
 - удаление строк и столбцов;
9. Понятие и назначение буфера обмена.
10. Как можно добавить столбцы в таблицу.
11. Как можно изменить ширину и высоту строк и столбцов.
12. Способы вставки рисунков.
13. Возможности WordArt для оформления документов
14. Какие Вы использовали специальные шрифты, и каким образом можно вставить в документ символ?
15. Нумерация страниц.
16. Сохранение документа.

2) Для закрепления приобретенных практических навыков по созданию и редактированию текстовых документов необходимо выполнить дополнительные задания:

Задание 1. Оформить докладную записку по образцу.

Краткая справка. Верхнюю часть докладной записи оформляйте в виде таблицы (2 столбца и 1 строка; тип линий – нет границ). Этот прием оформления позволит выполнить разное выравнивание в ячейках таблицы: в левой ячейке – по левому краю, в правой – по центру.

Образец задания

Сектор аналитики и экспертизы

Директору Центра ГАНЛ
Н.С.Петрову

ДОКЛАДНАЯ ЗАПИСКА

03.11.2002

Сектор не может завершить в установленные сроки экспертизу проекта маркетингового исследования фирмы «Астра-Н» в связи с отсутствием полных сведений о финансовом состоянии фирмы.

Прошу дать указания сектору технической документации предоставить полные сведения по данной фирме.

Приложение: протокол о некомплектности технической документации фирмы «Астра-Н».

Руководитель сектора
аналитики и экспертизы

(подпись)

М.П.Спелов

Задание 2. Оформить документ, содержащий таблицу, по образцу. Произвести расчет штатной численности по каждой группе оплаты труда.

Краткая справка. Верхнюю часть документа оформите с использованием таблицы (тип линий – нет границ). Произведите расчет суммы по столбцам. Дату вставьте командой *Вставка/Дата*.

Структура и штатная численность ОАО «Прогресс» на 2003 г.

Наименование должностей	Штатная численность и группы по оплате труда				
	Первая	Вторая	Третья	Четвертая	Пятая
Генеральный директор	1				
Главный бухгалтер	1				
Сотрудники бухгалтерии		2	2		
Старшие специалисты		3	7	1	
Специалисты			4	5	6
Итого	?	?	?	?	?

Задание 3. Оформить схему по образцу.



Задание 4. Набрать текст и формулу по образцу.

Образец задания

Точки $X_1=-1$, $X_2=5/4$, $X_3=2$ для числовую ось на четыре промежутка.

Найдем знаки произведения на каждом интервале и отметим их на схеме. Решением неравенства $(4X - 5)(X - 2)(X + 1) > 0$ является объединение двух промежутков $[-1; 5/4]$ и $[2; \infty]$.

Решением неравенства является объединение промежутков $[-1; 5/4]$ и $[2; 3]$. Серединами этих промежутков являются числа 0,125 и 2,5.

Ответ: 0,125; 2,5.

Пример.

$$(2X + 1) : (X^2 - Y^2 + 1) > 2/(X - 2),$$

где $Y = (-X)^{1/2}$.

Решение: Область допустимых значений (ОДЗ)

$$\begin{aligned} -X \geq 0 &\Leftrightarrow X \leq 0; \\ X - 2 \neq 0 &\Leftrightarrow X \neq 2; \\ X \leq 0 &\Rightarrow E = [-\infty; 0]. \end{aligned}$$

При $X \in E$ неравенство примет вид

$$\frac{2X+1}{X^2+X+1} > \frac{2}{X-2} \Leftrightarrow \frac{(2X+1)(X-2) - 2(X^2+X+1)}{(X^2+X+1)(X-2)} > 0 \Leftrightarrow \frac{-5X-4}{(X^2+X+1)(X-2)} > 0.$$

Квадратный трехчлен $X^2 + X + 1$ положителен при всех X , так как его дискриминант отрицателен при $(X^2 + X + 1) > 0$, получим равносильное неравенство.

3) Результаты работы продемонстрировать преподавателю в электронном виде.

3.4 Лабораторная работа 2: Программные средства реализации информационных процессов

Вопросы к занятию

1. Система создания презентаций MS Power Point

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1) Для проверки полученных знаний о возможностях системы создания презентаций MS Power Point необходимо ответить на контрольные вопросы:

1. Для чего предназначено приложение PowerPoint? Как его запустить?
2. Что такое презентация? Что такое слайд?
3. Назвать способы создания презентаций.
4. Что такое шаблон? Какие существуют виды шаблонов в PowerPoint?
5. Какое расширение имеет файл презентации, шаблон презентации?
6. Объясните назначение Режима слайдов.
7. Назвать основные характеристики Режима сортировщика слайдов.
8. Как выполнить показ презентации? Назвать способы показа презентации.
9. Что такое анимация?
10. Что такое переход слайдов? Примеры перехода слайдов.

2) Для закрепления приобретенных практических навыков по созданию презентации в Microsoft PowerPoint необходимо выполнить дополнительное задание:

Задание:

Создайте презентацию в Power Point на тему «Я»

Содержание презентации: Вступление – Содержание – О себе – Моя семья – Мои друзья – Мое хобби – Заключение, (итого – 7 слайдов).

3) Результаты работы продемонстрировать преподавателю в электронном виде.

Разработал _____

Н.В.Андреева