

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

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

**Б1.Б.10 ИНФОРМАТИКА С ОСНОВАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ  
БИОСТАТИСТИКИ**

**Специальность 36.05.01 Ветеринария**

**Специализация Ветеринарное дело**

**Форма обучения очная**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Организация самостоятельной работы.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Методические рекомендации по подготовке реферата.....</b>	<b>3</b>
2.1 Содержание реферата.	
2.2 Оформление работы.	
2.3 Критерии оценки реферата.	
2.4 Темы рефератов.	
<b>3. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий.....</b>	<b>6</b>
3.1 Системы счисления.	
3.2 Поколения ЭВМ.	
3.3 Информационная безопасность. Методы защиты информации. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.	
3.4 Непрерывная случайная величина и ее числовые характеристики. Функция распределения, плотность вероятности, графики.	
3.5 Статистический метод оценки контроля качества продукции. Система программ для анализа данных Statistica.	
<b>4. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.....</b>	<b>7</b>
4.1 Основные понятия и методы теории информатики. Системы счисления.	
4.2 Технические и программные средства реализации информационных процессов.	
4.3 Текстовые и табличные процессоры. Статистическая обработка данных с применением MS Excel.	
4.4 Базы данных. Автоматизированное рабочее место ветеринарного врача.	
4.5 Компьютерные сети. Защита информации.	
4.6 Основные понятия теории вероятностей. Повторные независимые испытания.	
4.7 Случайные величины.	
4.8 Элементы математической биостатистики.	
4.9 Выборочные характеристики. Статистическое оценивание.	
4.10 Статистические методы обработки экспериментальных данных.	
<b>Приложение.....</b>	<b>9</b>

## 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы			
		подготовка реферата	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6
2	Основные понятия и методы теории информатики. Системы счисления.	10		4	4
3	Технические и программные средства реализации информационных процессов.			4	6
4	Текстовые и табличные процессоры. Статистическая обработка данных с применением MS Excel.				6
6	Базы данных. Автоматизированное рабочее место ветеринарного врача.				6
7	Компьютерные сети. Защита информации.			6	6
8	Основные понятия теории вероятностей. Повторные независимые испытания.				8
	Случайные величины.			4	6
	Элементы математической биостатистики.				6
	Выборочные характеристики. Статистическое оценивание.				6
	Статистические методы обработки экспериментальных данных.			6	6

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

### 2.1 Содержание реферата:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы.

#### Основные этапы работы над рефератом

В организационном плане написание реферата - процесс, распределенный во времени по этапам.

### Три основных этапа работы над рефератом:

- подготовительный;
- исполнительский;
- заключительный.

Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме.

Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного.

Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы. Написание реферата: определен список литературы по теме реферата. Изучена история вопроса по различным источникам, составлены выписки, справки, планы, тезисы, конспекты. Первоначальная задача данного этапа - систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы.

## **2.2 Оформление работы.**

Объем реферата не должен превышать 20 – 22 страниц машинописного текста, однако нужно понимать, что размер работы не является мерилом творческого подхода к ней, главное – в содержании и глубине поиска.

Реферат печатается в Word шрифтом TimesNewRoman (размер кегля - 14pt) через полуторный интервал, абзацный отступ - 1,25 см, расстановка переносов - авто, поля: верхнее и нижнее – 2 см., левое – 3 см., правое – 1,5 см, объем не менее 10 страниц (формат А4). Формулы набираются в редакторе MicrosoftEquation, таблицы - в формате MicrosoftWord.

### Введение

Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст.

Оно должно содержать следующие элементы:

- а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат;
- б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате;
- в) цель данной работы;
- г) задачи, требующие решения.

Объем введения при объеме реферата (10-15 страниц), - 1,2 страницы.

### Основная часть.

В основной части реферата студент дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики.

В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала.

### Заключение.

Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются.

Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения.

### Список использованных источников.

Реферат заканчивается списком литературы. В список литературы включают все использованные источники.

В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи.

### **2.3 Критерии оценки реферата.**

Основные критерии оценки реферата в рамках учебного процесса в вузе:

- актуальность содержания, высокий теоретический уровень, глубина и полнота анализа фактов, явлений, проблем, относящихся к теме;
- правильность и аккуратность оформления;
- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной теме;
- степень самостоятельности автора при освещении темы;
- информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения вопросов;
- простота и доходчивость изложения;
- структурная организованность, логичность, грамматическая правильность и стилистическая выразительность;
- убедительность, аргументированность, практическая значимость и теоретическая обоснованность предложений и выводов.

Оценивая студенческий реферат, преподаватель обращает внимание на умение работать с научной литературой, вычленять проблему из контекста, показывать навыки логического мышления, знание оформления научного текста, ссылок, составления библиографии.

### **2.4 Темы рефератов.**

1. Основные этапы информатизации общества.
2. Создание, переработка и хранение информации в технике.
3. Особенности функционирования первых ЭВМ.
4. Информационный язык как средство представления информации.
5. Жизненный цикл информационных технологий.
6. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
7. Современные мультимедийные технологии.
8. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
9. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
10. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
11. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
12. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
13. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
14. Этические нормы поведения в информационной сети.
15. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
16. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
17. Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.
18. Построение и использование компьютерных моделей.
19. Мультимедиа технологии.
20. Информатика в жизни общества.

21. Информация в общении людей.
22. Современное состояние электронно-вычислительной техники.
23. Классы современных ЭВМ.
24. Суперкомпьютеры и их применение.
25. WWW. История создания и современность.
26. Проблемы создания искусственного интеллекта.
27. Компьютерная грамотность и информационная культура.
28. Законы распределения: биномиальное, закон Пуассона. Биологические примеры.
29. Законы распределения: нормальное, распределение Максвелла. Биологические примеры.
30. История возникновения математической статистики.
31. Шифрование информации.
32. Методы обработки и передачи информации.
33. Информационное общество.
34. Лучшие информационные ресурсы мира.
35. Виды информационных технологий.
36. Мировые информационные войны.
37. Киберпреступность.
38. Проблема защиты интеллектуальной собственности в Интернете.
39. Искусственный интеллект и ЭВМ.
40. Операционная система. Принципы и задачи.
41. Клавиатура. История развития.
42. История Операционных Систем для персонального компьютера.
43. Принтеры.
44. Шифрование с использованием закрытого ключа.
45. Компиляторы и интерпретаторы.
46. Мертвые языки программирования.
47. Они изменили мир.
48. Пакеты программ статистической обработки информации Statistica и StatSoft.
49. Компьютер и видео.

Образцы титульного листа и содержания реферата см. в приложениях 1, 2.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

#### **3.6 Системы счисления.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на перевод чисел из одной системы счисления в другую.

#### **3.7 Поколения ЭВМ.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на компьютеры нового поколения.

**3.8 Информационная безопасность. Методы защиты информации. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на классификацию компьютерных сетей.

**3.9 Непрерывная случайная величина и ее числовые характеристики. Функция распределения, плотность вероятности, графики.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на построение функции распределения и плотности вероятности.

**3.10 Статистический метод оценки контроля качества продукции. Система программ для анализа данных Statistica.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на статистический метод оценки контроля качества продукции.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

**4.11 Основные понятия и методы теории информатики. Системы счисления.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на перевод чисел из одной системы счисления в другую.

**4.12 Технические и программные средства реализации информационных процессов.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на классификацию прикладных программ.

**4.13 Текстовые и табличные процессоры. Статистическая обработка данных с применением MS Excel.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на обозначение команд в табличном редакторе.

**4.14 Базы данных. Автоматизированное рабочее место ветеринарного врача.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на работу в программе «Автоматизированное рабочее место ветеринарного врача».

**4.15 Компьютерные сети. Защита информации.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на классификацию компьютерных сетей.

#### **4.16 Основные понятия теории вероятностей. Повторные независимые испытания.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на применение данной темы в прикладных задачах.

#### **4.17 Случайные величины.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на свойства числовых характеристик случайных величин.

#### **4.18 Элементы математической биостатистики.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на графическое представление данных.

#### **4.19 Выборочные характеристики. Статистическое оценивание.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на формулы для нахождения выборочных характеристик.

#### **4.20 Статистические методы обработки экспериментальных данных.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на статистический метод оценки контроля качества продукции.



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

**РЕФЕРАТ**

---

*Тема реферата*

**Выполнил:**

Студент \_\_\_\_\_

Курс, группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

**Проверил:** \_\_\_\_\_

**Оренбург, 201\_**

Приложение2

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Введение.
- 2.Основная часть.
3. Заключение.
4. Список использованной литературы.