

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**ИНФОРМАТИКА**

Методические указания для выполнения контрольной работы  
по теме «Системы счисления»

Новосибирск 2014

УДК 004.9 (07)

ББК 32.97, я 7

### **Кафедра автоматизированной обработки информации**

Составитель: *Л.В. Петрова, доцент кафедры АОИ*

*О.В. Агафонова, заведующая кафедрой АОИ, к.э.н.*

Рецензенты: *Д.М. Матвеев, заведующий кафедрой Экономики и логистики, к.э.н.,  
доцент*

*С.В. Чирков, доцент кафедры АОИ, к.п.н.*

**Информатика:** методические указания для выполнения контрольной работы по теме «Системы счисления» / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: Л.В. Петрова, О.В. Агафонова. – Новосибирск, 2014. – 18 с.

Методические указания предназначены для выполнения контрольной работы по теме «Системы счисления», изучаемой в курсе «Информатика», студентами всех направлений подготовки и форм обучения.

Методические указания обсуждены и одобрены на заседании кафедры автоматизированной обработки информации (протокол № 2 от «9» октября 2014 г.).

Методические указания утверждены и рекомендованы к изданию методической комиссией экономического факультета (протокол № 6 от «28» октября 2014 г.).

## **Введение**

Основной целью изучаемых дисциплин «Информатика» является формирование у студентов основ информационной культуры, адекватной современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем, а также формирование у студентов знаний и умений, необходимых для свободной ориентировки в информационной среде и дальнейшего профессионального самообразования в области компьютерной подготовки.

Тема «Системы счисления» входит в базовые понятия дисциплины «Информатика». В процессе изучения данной темы решаются следующие задачи:

- ознакомить студентов с основными понятиями внутримашинного представления данных, методах кодирования числовых данных;
- сформировать у студентов устойчивые знания об операциях с данными.

## **1. Инструкции по выполнению контрольной работы**

### **Правила выбора варианта контрольной работы**

Контрольная работа состоит из 7 заданий. Номер варианта выбирается в соответствии с номером пользователя рабочего места.

Таблица 1

Номер варианта теоретической части работы

Номер пользователя рабочего места	Номер задания	Номер пользователя рабочего места	Номер задания	Номер пользователя рабочего места	Номер задания
01	1	11	1	21	1
02	2	12	2	22	2
03	3	13	3	23	3
04	4	14	4	24	4
05	5	15	5	25	5
06	6	16	6	26	6
07	7	17	7	27	7
08	8	18	8	28	8
09	9	19	9	29	9
10	10	20	10	30	10

Работы, выполненные не по своему варианту, к защите не допускаются.

Для оценки результатов контрольной работы вводится 20 бальная оценочная шкала. На заключительном этапе оценочная шкала переводится в “зачтено” или “не зачтено”.

Оценочная шкала для итоговой проверки работы заключается в следующем:

1. Для отметки **Зачтено** необходимо набрать свыше 15 баллов.

2. Для отметки **Не зачтено** количество баллов от 0 до 15.

Распределение баллов по заданиям отдельного варианта для итогового контроля работы:

Таблица 2

Распределение баллов по заданиям

Задание	Баллы
Задание 1	2
Задание 2	2
Задание 3	2
Задание 4	2
Задание 5	4
Задание 6	4
Задание 7	4

Таблица 3

Шкала распределения баллов для оценки контрольной работы

Задание 1	Оценка в баллах				
	Правильность выполнения задания	Отражение структуры выполнения задания	Оформление материала	Ответ на дополнительные вопросы по заданию	Итого баллов по вопросу
Количество баллов	10	4	2	4	20

### Процедура оценки контрольной работы

Работа защищается преподавателю в соответствии с графиком учебного процесса. Результаты фиксируются и учитываются в бально-

рейтинговой оценке курса. В случае необходимости доработки преподаватель дает на нее заключение с указанием своих замечаний. При защите работы студент должен показать степень владения проблемой, умение аргументировано отстаивать свои позиции.

## **2. Варианты заданий**

### **Вариант № 1**

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.  
 $125,87$
2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:  
 $110101001,101$
3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:  
 $2465,342$
4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:  
 $A845,6D$
5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:
  - a.  $101100111+1101111$
  - b.  $10011010101-11011011$
  - c.  $100101110111*11011$
  - d.  $101111001010:110011$
6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:
  - a.  $36545+5465$
  - b.  $23145-4566$
7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:
  - a.  $3B5C8+76AE$
  - b.  $54A210-CD97$

## **Вариант № 2**

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.  
235,58
2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:  
11110010,1101
3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:  
32425,34
4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:  
4B96,5A
5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:
  - a.  $110011001 + 1101111$
  - b.  $100110100 - 1011011$
  - c.  $111011101 * 11011$
  - d.  $10111001010 : 111011$
6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:
  - a.  $16565 + 3467$
  - b.  $53133 - 4566$
7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:
  - a.  $3B5D9 + 765E$
  - b.  $32A210 - CD95$

### **Вариант № 3**

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

329,56

2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:

111010101,101

3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:

2461,542

4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:

A84E,6D

5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:

a.  $100110111 + 1011011$

b.  $10011110101 - 10011011$

c.  $10010110011 * 11011$

d.  $10110011 : 110011$

6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:

a.  $3521 + 5465$

b.  $23145 - 4365$

7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:

a.  $342A9 + 76AE$

b.  $54A321 - CD97$



#### **Вариант № 4**

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

5432,27

2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:

11100101,101

3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:

21735,372

4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:

E845,6C

5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:

a.  $10111100001 + 1101111$

b.  $10011010101 - 11011011$

c.  $10010110110 * 10111$

d.  $1011101010 : 11011$

6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:

a.  $32175 + 5665$

b.  $21125 - 4656$

7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:

a.  $3B5A9 + 86AE$

b.  $54A20F - CD97$

### **Вариант № 5**

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

125,87

2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:

110101001,101

3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:

2465,342

4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:

A845,6D

5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:

a.  $101100111 + 1101111$

b.  $10011010101 - 11011011$

c.  $100101110111 * 11011$

d.  $101111001010 : 110011$

6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:

a.  $36545 + 5465$

b.  $23145 - 4566$

7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:

a.  $3B5C8 + 76AE$

b.  $54A210 - CD97$

### **Вариант № 6**

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

832,321

2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:

1101110101,101

3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:

1674,32

4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:

8A45,61

5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:

a.  $101100111 + 1100111$

b.  $10011100111 - 11011011$

c.  $10010010111 * 11011$

d.  $10110101010 : 110011$

6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:

a.  $36545 + 3565$

b.  $62314 - 4566$

7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:

a.  $A75C8 + 76AE$

b.  $54A54 - CD97$

### **Вариант № 7**

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

351,67

2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:

11101001,101

3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:

2115,42

4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:

F321,61

5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:

a.  $10100111 + 1101011$

b.  $10011010101 - 11111011$

c.  $100100100111 * 10011$

d.  $101101010 : 110011$

6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:

a.  $36545 + 5375$

b.  $23145 - 4576$

7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:

a.  $3B9C8 + 6AE$

b.  $5F3110 - CD97$

### **Вариант № 8**

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

732,53

2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:

111101001,101

3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:

356,13

4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:

E4A5,6D

5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:

a.  $1011101011 + 1101111$

b.  $1001101111 - 11011011$

c.  $1001010111 * 11011$

d.  $1011101010 : 111011$

6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:

a.  $36545 + 7355$

b.  $21145 - 4566$

7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:

a.  $3B938 + 76AE$

b.  $5A3210 - CD97$

### **Вариант № 9**

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

367,34

2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:

10111101,111

3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:

2134,54

4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:

C845,6A

5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:

a.  $101100111 + 1101111$

b.  $10011010101 - 11011011$

c.  $100101110111 * 11011$

d.  $101111001010 : 110011$

6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:

a.  $36545 + 4765$

b.  $23432 - 4566$

7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:

a.  $3C58 + 76AE$

b.  $54A210 - BD87$

### **Вариант № 10**

1. Переведите следующее число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.  
 $349,67$
2. Переведите следующее двоичное число в десятичное:  
 $110111001,101$
3. Переведите следующее восьмеричное число в десятичное:  
 $3456,34$
4. Переведите следующее шестнадцатеричное число в десятичное:  
 $A945,3D$
5. Выполните следующие действия в двоичной системе счисления:
  - a.  $1011011101+1101101$
  - b.  $10011010101-1011001$
  - c.  $10010111*1101$
  - d.  $10111001010:110011$
6. Выполните следующие действия в восьмеричной системе счисления:
  - a.  $16545+3465$
  - b.  $22145-4576$
7. Выполните следующие действия в шестнадцатеричной системе счисления:
  - a.  $4F5C8+E34A$
  - b.  $32A210-F795$

## **Список литературы**

1. Информатика. Учебник для вызов, гриф УМО/под ред. В.В. Трофимова, М.:, изд. Юрайт, 20011, 911 с.
2. Кузнецов П.У. Информационные технологии в юридической деятельности: учеб. Для бакалавров/П.У.Кузнецов; - М.: изд. Юрайт, 2012, 422 с.
3. Элькин В.Д. Информационные технологии в юридической деятельности: учебн. пособие для бакалавров./В.Д.Элькин, - М.: изд. Юрайт, 2012, 527 с.
4. Информатика: учеб. Пособие для студ. вузов/ под. ред. проф. А.П. Курносова.- М.: КолосС, 2006.- 271с.



## Оглавление

Введение .....	3
1. Инструкции по выполнению контрольной работы .....	4
2. Варианты заданий .....	6
Вариант № 1 .....	6
Вариант № 2 .....	7
Вариант № 3 .....	8
Вариант № 4 .....	9
Вариант № 5 .....	10
Вариант № 6 .....	11
Вариант № 7 .....	12
Вариант № 8 .....	13
Вариант № 9 .....	14
Вариант № 10 .....	15
Список литературы .....	16
Оглавление.....	17

Составитель  
Петрова Лидия Васильевна  
Агафонова Ольга Витальевна

**ИНФОРМАТИКА**  
Методические указания для выполнения контрольной работы  
по теме «Системы счисления»

Авторская редакция  
Компьютерная верстка *Л.В. Петрова*

Подписано в печать \_\_\_\_\_ 2014 г. Формат 60х84/16.  
Объем 1,1 усл. печ. л. Тираж \_\_\_\_\_ экз.  
Изд. № \_\_\_\_ Заказ № \_\_\_\_.

Отпечатано в мини-типографии Экономического факультета НГАУ  
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160