

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Прикладной информатики и программирования

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина ***Аппаратные средства вычислительной техники***

Блок Б1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б1.В.04

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

10.03.01

Информационная безопасность

код

наименование направления

Программа

Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Форма обучения

Очно-заочная

Для поступивших на обучение в
2021 г.

Разработчик (составитель)

ассистент

Бурханова И. А.

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)	6
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания	19

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК-1. Способен обслуживать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	ПК-1.1. Понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации.	Обучающийся должен знать порядок обслуживания криптографических средств защиты информации.	Отсутствие знаний.	Неполные представления о методах в предметной области.	Определенные пробелы в знаниях.	Сформированные систематические представления в предметной области.	Устный опрос.
	ПК-1.2. Имеет навыки обслуживания технических средств защиты информации.	Обучающийся должен уметь обслуживать технические средства защиты информации.	Отсутствие подготовленного доклада.	Не полностью раскрыта тема доклада. Неполные ответы на вопросы.	Определенные пробелы в ответах на вопросы.	Продуманный доклад. Безупречно данные ответы на все вопросы.	Подготовка рефератов.
	ПК-1.3. Способен оценивать средства разработки программ.	Обучающийся должен иметь навык в оценивании средств	Неверно выполненные и оформленные задания лабораторных	Верно выполненные и оформленные задания	Верно выполненные и оформленные задания лабораторных	Верно выполненные и оформленные задания лабораторных	Защита лабораторных работ. Подготовка зачетных

		разработки программ.	работ и неполные выводы.	лабораторных работ при отдельных неточностях и неполные выводы.	работ и достаточно полные выводы при несущественных неточностях.	работ и исчерпывающие выводы.	заданий по темам.
ПК-4. Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения в области аппаратных средств защиты информации	ПК-4.1. Знает требования по защите информации, включая использование математического аппарата для решения прикладных задач.	Обучающийся должен знать требования по защите информации.	Отсутствие знаний.	Неполные представления о методах в предметной области.	Определенные пробелы в знаниях.	Сформированные систематические представления в предметной области.	Устный опрос.
	ПК-4.2. Владеет навыками разработки и анализа структурных и функциональных схем защищенных компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности.	Обучающийся должен уметь разрабатывать и анализировать структурные и функциональные схемы защищенных компьютерных систем.	Отсутствие доклада.	Не полностью раскрыта тема доклада. Неполные ответы на вопросы.	Определенные пробелы в ответах на вопросы.	Продуманный доклад. Безупречно данные ответы на все вопросы.	Подготовка рефератов.

	ПК-4.3. Владеет навыками оценивания оптимальности выбора программно-аппаратных средств защиты информации.	Обучающийся должен владеть навыками оценивания оптимальности выбора программно-аппаратных средств защиты информации.	Неверно выполненные и оформленные задания лабораторных работ и неполные выводы.	Верно выполненные и оформленные задания лабораторных работ при отдельных неточностях и неполные выводы.	Верно выполненные и оформленные задания лабораторных работ и достаточно полные выводы при несущественных неточностях.	Верно выполненные и оформленные задания лабораторных работ и исчерпывающие выводы.	Защита лабораторных работ. Домашняя контрольная работа.
--	---	--	---	---	---	--	---

2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов к устному опросу

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 и ПК-4 на этапе «Знания»

Вопросы текущего опроса «История развития средств вычислительной техники.

Системы счисления. Арифметические основы ЭВМ»

1. Опишите основные этапы развития методов и средств вычислений.
2. Как классифицируются поколения (этапы) развития ЭВМ?
3. Какие виды систем счислений нашли применение в настоящее время?
4. Какие системы счислений используются в вычислительной технике?
5. Каким образом представляются числа в ЭВМ?
6. Какие коды используются при алгебраическом представлении чисел в ЭВМ?
7. Какие основные способы и правила выполнения арифметических операций с числами, представленными в двоичном коде?
8. Какие основные способы и правила выполнения арифметических операций числами, представленными в двоично-десятичном коде?
9. Выполнить операцию сложения чисел А и В, представленных в двоичном коде:
A = 101100111010
B = 011010101100
Привести десятичные представления чисел при выполнении арифметических операций.
10. Выполнить операцию вычитания из числа А числа В, представленных в двоичном коде, двумя способами:
1) посредством заимствования единиц из старших разрядов;
2) посредством представления чисел в дополнительном двоичном коде.
A = 101100111010
B = 011010101100
Привести десятичные представления чисел при выполнении арифметических операций.
11. Выполнить операцию умножения числа А на число В, представленных в двоичном коде.
A = 101100111010
B = 011010101100
Привести десятичные представления чисел при выполнении арифметических операций.
12. Выполнить операцию деления числа А на число В, представленных в двоичном коде.
A = 101100111010
B = 011010101100

Перечень тем рефератов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 и ПК-4 на этапе «Умения»

1. История развития отечественных средств вычислительной техники.
2. Функциональные характеристики ЭВМ.
3. Встраиваемые микропроцессоры.

4. Системная плата, система шин (магистралей).
5. Особенности организации защищенных ЭВМ.
6. Обобщенная архитектура и модель функционирования процессора.
7. Технология повышения производительности процессоров.
8. Система памяти ЭВМ.
9. Сравнительные характеристики ЗУ. Системы и сети хранения данных.
10. Внутренняя коммуникационная система ЭВМ.
11. Реализация стандартных шин и интерфейсов.
12. Система ввода-вывода ЭВМ.
13. Внешние устройства; устройства ввода; системы и устройства вывода.
14. Периферийные устройства ЭВМ.
15. Микропроцессоры.

Перечень заданий для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 и ПК-4 на этапе «Умения»

1. Перевести целые числа из десятичной системы счисления в троичную:
1) 523; 65; 7000; 2307; 325; 2) 12; 524; 76; 121; 56.
2. Перевести целые числа из десятичной системы счисления в восьмеричную:
1) 856; 664; 5012; 6435; 78; 2) 214; 89; 998; 653; 111.
3. Перевести десятичные дроби в двоичную систему счисления. В двоичной записи числа сохранить шесть знаков.
1) 0,654; 0,321; 0,6135; 0,9876; 2) 0,555; 0,333; 0,1213; 0,453.
4. Перевести десятичные дроби в шестнадцатеричную систему счисления. В новой записи дроби сохранить шесть знаков.
1) 0,745; 0,101; 0,8453; 0,3451; 2) 0,8455; 0,225; 0,1234; 0,455.
5. Перевести смешанные десятичные числа в троичную и пятеричную системы счисления, оставив пять знаков в дробной части нового числа:
1) 40,5; 34,25; 124,44;
2) 78,333; 225,52; 90,99.
6. Перевести смешанные десятичные числа в двоичную и восьмеричную системы счисления, оставив пять знаков в дробной части нового числа:
1) 21,5; 432,54; 678,333;
2) 12,25; 97,444; 7896,2.
7. Перевести из десятичной системы счисления следующие числа:
1) $345 \rightarrow A_5$, $0,125 \rightarrow A_8$, $45,65 \rightarrow A_4$;
2) $675 \rightarrow A_{12}$, $0,333 \rightarrow A_3$, $23,15 \rightarrow A_5$.
8. Перевести из десятичной системы счисления следующие числа:
1) $1,25 \rightarrow A_{16}$, $675 \rightarrow A_7$, $0,355 \rightarrow A_4$; $890 \rightarrow A_6$, $0,675 \rightarrow A_8$, $12,35 \rightarrow A_7$.
9. Перевести из десятичной системы счисления следующие числа:
1) $425 \rightarrow A_6$, $0,425 \rightarrow A_{12}$, $98,45 \rightarrow A_3$;
2) $0,55 \rightarrow A_8$, $765 \rightarrow A_3$, $765,75 \rightarrow A_4$.
10. Перевести из десятичной системы счисления следующие числа:
1) $98 \rightarrow A_2$, $0,545 \rightarrow A_{16}$, $87,325 \rightarrow A_8$;
2) $0,755 \rightarrow A_5$, $907 \rightarrow A_6$, $566,225 \rightarrow A_{16}$.
11. Компьютер работает только с целыми положительными числами. Каков диапазон изменения чисел, если для представления числа в памяти компьютера отводится 1 байт?
12. Каков диапазон изменения целых чисел (положительных и отрицательных), если в памяти компьютера для представления целого числа отводится 1 байт?

13. Компьютер работает только с целыми положительными числами. Каков диапазон изменения чисел, если для представления числа в памяти компьютера отводится 4 байта?
14. Каков диапазон изменения целых чисел (положительных и отрицательных), если в памяти компьютера для представления целого числа отводится 4 байта?
15. Записать в двоичной и шестнадцатеричной форме внутреннее представление наибольшего положительного целого и наибольшего по абсолютной величине отрицательного целого числа, представленных в 1-байтовой ячейке памяти.
16. Записать в двоичной и шестнадцатеричной форме внутреннее представление наибольшего положительного целого и наибольшего по абсолютной величине отрицательного целого числа, представленных в 2-х байтовой ячейке памяти
17. По шестнадцатеричной форме внутреннего представления целого числа в 2-х байтовой ячейке восстановить само число.

№ вариант а	номера заданий		
	1	2	3
1	1450	-1450	F67D
2	1341	-1341	F7AA
3	1983	-1983	F6D7
4	1305	-1305	F700
5	1984	-1984	F7CB
6	1453	-1453	F967
7	1833	-1833	F83F
8	2331	-2331	F6E5
9	1985	-1985	F8D7
10	1689	-1689	FA53
11	2101	-2101	F840
12	2304	-2304	FAE7
13	2345	-2345	F841
14	2134	-2134	FAC3
15	2435	-2135	FA56

18. Представить вещественное число 1) 0,005089; 2) 1234,0456 в нормализованной форме с плавающей точкой в десятичной системе счисления.
19. Для представления вещественного числа отводится 2 байта. Порядок занимает 7 бит. Сколько различных вещественных чисел точно представимы в памяти такого компьютера?
20. Для представления вещественного числа отводится 8 байт. Порядок занимает 11 бит. Сколько значащих цифр будет содержать двоичная мантисса?
21. Минимальное значение математического порядка в десятичной системе счисления равно (- 1024). Чему равно смещение?
22. Получить шестнадцатеричную форму внутреннего представления отрицательного числа -123,125 в формате с плавающей точкой в 4-х байтовой ячейке.
23. Для представления вещественного числа используется 2-х байтовая ячейка памяти. В 1-ом байте содержится знак числа и порядок, во 2-ом байте — мантисса. Определить минимальное и максимальное по абсолютной величине числа, точно представимые в таком компьютере.

Лабораторные задания

Индивидуальные задания для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 и ПК-4 на этапе «Владения»

1. Переведите данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
2. Переведите данное число в десятичную систему счисления.
3. Сложите числа.
4. Выполните вычитание.
5. Выполните умножение.

Примечание. В заданиях 3—5 проверьте правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления. В задании 1 д) получите пять знаков после запятой в двоичном представлении.

Вариант 1

1. а) $860_{(10)}$; б) $785_{(10)}$; в) $149,375_{(10)}$; г) $953,25_{(10)}$; д) $228,79_{(10)}$.
2. а) $1001010_{(2)}$; б) $1100111_{(2)}$; в) $110101101,00011_{(2)}$; г) $111111100,0001_{(2)}$; д) $775,11_{(8)}$; е) $294,3_{(16)}$.
3. а) $1101100000_{(2)} + 10110110_{(2)}$; б) $101110111_{(2)} + 1000100001_{(2)}$; в) $1001000111,01_{(2)} + 100001101,101_{(2)}$; г) $271,34_{(8)} + 1566,2_{(8)}$; д) $65,2_{(16)} + 3CA,8_{(16)}$.
4. а) $1011001001_{(2)} - 1000111011_{(2)}$; б) $1110000110_{(2)} - 101111101_{(2)}$; в) $101010000,10111_{(2)} - 11001100,01_{(2)}$; г) $731,6_{(8)} - 622,6_{(8)}$; д) $22D,1_{(16)} - 123,8_{(16)}$.
5. а) $1011001_{(2)} \cdot 1011011_{(2)}$; б) $723,1_{(8)} \cdot 50,2_{(8)}$; в) $69,4_{(16)} \cdot A, B_{(16)}$.

Вариант 2

1. а) $250_{(10)}$; б) $757_{(10)}$; в) $711,25_{(10)}$; г) $914,625_{(10)}$; д) $261,78_{(10)}$.
2. а) $1111000_{(2)}$; б) $1111000000_{(2)}$; в) $111101100,01101_{(2)}$; г) $100111100,1101_{(2)}$; д) $1233,5_{(8)}$; е) $2B3, F4_{(16)}$.
3. а) $1010101_{(2)} + 10000101_{(2)}$; б) $1111011101_{(2)} + 101101000_{(2)}$; в) $100100111,001_{(2)} + 100111010,101_{(2)}$; г) $607,54_{(8)} + 1620,2_{(8)}$; д) $3BF, A_{(16)} + 313, A_{(16)}$.
4. а) $1001000011_{(2)} - 10110111_{(2)}$; б) $111011100_{(2)} - 10010100_{(2)}$; в) $1100110110,0011_{(2)} - 11111110,01_{(2)}$; г) $1360,14_{(8)} - 1216,4_{(8)}$; д) $33B, 6_{(16)} - 11B, 4_{(16)}$.
5. а) $11001_{(2)} \cdot 1011100_{(2)}$; б) $451,2_{(8)} \cdot 5,24_{(8)}$; в) $2B, A_{(16)} \cdot 36, 6_{(16)}$.

Вариант 3

1. а) $759_{(10)}$; б) $265_{(10)}$; в) $79,4375_{(10)}$; г) $360,25_{(10)}$; д) $240,25_{(10)}$.
2. а) $1001101_{(2)}$; б) $10001000_{(2)}$; в) $100111001,01_{(2)}$; г) $1111010000,001_{(2)}$; д) $1461,15_{(8)}$; е) $9D, A_{(16)}$.
3. а) $100101011_{(2)} + 111010011_{(2)}$; б) $1001101110_{(2)} + 1101100111_{(2)}$; в) $1010000100,1_{(2)} + 11011110,001_{(2)}$; г) $674,34_{(8)} + 1205,2_{(8)}$; д) $2FE, 6_{(16)} + 3B, 4_{(16)}$.
4. а) $1100110010_{(2)} - 1001101101_{(2)}$; б) $1110001100_{(2)} - 10001111_{(2)}$; в) $11001010,01_{(2)} - 1110001,001_{(2)}$; г) $641,6_{(8)} - 273,04_{(8)}$;

- д) $3CE, B8_{(16)}$ – $39A, B8_{(16)}$.
 5. а) $1010101_{(2)} \cdot 1011001_{(2)}$; б) $1702,2_{(8)} \cdot 64,2_{(8)}$; в) $7,4_{(16)} \cdot 1D,4_{(16)}$.

Вариант 4

- а) $216_{(10)}$; б) $336_{(10)}$; в) $741,125_{(10)}$; г) $712,375_{(10)}$; д) $184,14_{(10)}$.
- а) $1100000110_{(2)}$; б) $1100010_{(2)}$; в) $1011010,001_{(2)}$; г) $1010100010,001_{(2)}$; д) $1537,22_{(8)}$; е) $2D9,8_{(16)}$.
- а) $101111111_{(2)} + 1101110011_{(2)}$; б) $10111110_{(2)} + 100011100_{(2)}$; в) $1101100011,0111_{(2)} + 1100011,01_{(2)}$; г) $666,2_{(8)} + 1234,24_{(8)}$; д) $346,4_{(16)} + 3F2,6_{(16)}$.
- а) $1010101101_{(2)} - 110011110_{(2)}$; б) $1010001111_{(2)} - 1001001110_{(2)}$; в) $1111100100,11011_{(2)} - 101110111,011_{(2)}$; г) $1437,24_{(8)} - 473,4_{(8)}$; д) $24A,4_{(16)} - B3,8_{(16)}$.
- а) $101011_{(2)} \cdot 100111_{(2)}$; б) $1732,4_{(8)} \cdot 34,5_{(8)}$; в) $36,4_{(16)} \cdot A, A_{(16)}$.

Вариант 5

- а) $530_{(10)}$; б) $265_{(10)}$; в) $597,25_{(10)}$; г) $300,375_{(10)}$; д) $75,57_{(10)}$.
- а) $101000111_{(2)}$; б) $110001001_{(2)}$; в) $1001101010,01_{(2)}$; г) $1011110100,01_{(2)}$; д) $1317,75_{(8)}$; е) $2F4,0C_{(16)}$.
- а) $1100011010_{(2)} + 11101100_{(2)}$; б) $10111010_{(2)} + 1010110100_{(2)}$; в) $1000110111,011_{(2)} + 1110001111,001_{(2)}$; г) $1745,5_{(8)} + 1473,2_{(8)}$; д) $24D,5_{(16)} + 141,4_{(16)}$.
- а) $1100101010_{(2)} - 110110010_{(2)}$; б) $110110100_{(2)} - 110010100_{(2)}$; в) $1101111111,1_{(2)} - 1100111110,1011_{(2)}$; г) $1431,26_{(8)} - 1040,3_{(8)}$; д) $22C,6_{(16)} - 54,2_{(16)}$.
- а) $1001001_{(2)} \cdot 11001_{(2)}$; б) $245,04_{(8)} \cdot 112,2_{(8)}$; в) $4B,2_{(16)} \cdot 3C,3_{(16)}$.

Вариант 6

- а) $945_{(10)}$; б) $85_{(10)}$; в) $444,125_{(10)}$; г) $989,375_{(10)}$; д) $237,73_{(10)}$.
- а) $110001111_{(2)}$; б) $111010001_{(2)}$; в) $100110101,1001_{(2)}$; г) $1000010,01011_{(2)}$; д) $176,5_{(8)}$; е) $3D2,04_{(16)}$.
- а) $1000011101_{(2)} + 101000010_{(2)}$; б) $100000001_{(2)} + 1000101001_{(2)}$; в) $101111011,01_{(2)} + 1000100,101_{(2)}$; г) $1532,14_{(8)} + 730,16_{(8)}$; д) $BB,4_{(16)} + 2F0,6_{(16)}$.
- а) $1000101110_{(2)} - 1111111_{(2)}$; б) $1011101000_{(2)} - 1001000000_{(2)}$; в) $1000101001,1_{(2)} - 1111101,1_{(2)}$; г) $1265,2_{(8)} - 610,2_{(8)}$; д) $409, D_{(16)} - 270,4_{(16)}$.
- а) $111010_{(2)} \cdot 1100000_{(2)}$; б) $1005,5_{(8)} \cdot 63,3_{(8)}$; в) $4A,3_{(16)} \cdot F,6_{(16)}$.

Вариант 7

- а) $287_{(10)}$; б) $220_{(10)}$; в) $332,1875_{(10)}$; г) $652,625_{(10)}$; д) $315,21_{(10)}$.
- а) $10101000_{(2)}$; б) $1101100_{(2)}$; в) $10000010000,01001_{(2)}$; г) $1110010100,001_{(2)}$; д) $1714,2_{(8)}$; е) $DD,3_{(16)}$.
- а) $1100110_{(2)} + 1011000110_{(2)}$; б) $1000110_{(2)} + 1001101111_{(2)}$; в) $101001100,101_{(2)} + 1001001100,01_{(2)}$; г) $275,2_{(8)} + 724,2_{(8)}$; д) $165,6_{(16)} + 3E, B_{(16)}$.
- а) $1011111111_{(2)} - 100000011_{(2)}$; б) $1110001110_{(2)} - 100001011_{(2)}$; в) $110010100,01_{(2)} - 1001110,1011_{(2)}$; г) $1330,2_{(8)} - 1112,2_{(8)}$; д) $AB,2_{(16)} - 3E,2_{(16)}$.
- а) $110000_{(2)} \cdot 1101100_{(2)}$; б) $1560,2_{(8)} \cdot 101,2_{(8)}$; в) $6,3_{(16)} \cdot 53, A_{(16)}$.

Вариант 8

1. а) $485_{(10)}$; б) $970_{(10)}$; в) $426,375_{(10)}$; г) $725,625_{(10)}$; д) $169,93_{(10)}$.
2. а) $10101000_{(2)}$; б) $101111110_{(2)}$; в) $1010101,101_{(2)}$; г) $1111001110,01_{(2)}$; д) $721,2_{(8)}$; е) $3C9,8_{(16)}$.
3. а) $1010100111_{(2)} + 11000000_{(2)}$; б) $1110010010_{(2)} + 110010111_{(2)}$; в) $1111111,101_{(2)} + 101010101,101_{(2)}$; г) $1213,44_{(8)} + 166,64_{(8)}$; д) $41,4_{(16)} + 3CF,D_{(16)}$.
4. а) $1010000000_{(2)} - 1000101010_{(2)}$; б) $1011010101_{(2)} - 110011001_{(2)}$; в) $1001001010,11011_{(2)} - 1000111000,01_{(2)}$; г) $1145,2_{(8)} - 1077,5_{(8)}$; д) $380,1_{(16)} - 2DC,3_{(16)}$.
5. а) $111011_{(2)} \cdot 100000_{(2)}$; б) $511,2_{(8)} \cdot 132,4_{(8)}$; в) $68,4_{(16)} \cdot 37,8_{(16)}$.

Вариант 9

1. а) $639_{(10)}$; б) $485_{(10)}$; в) $581,25_{(10)}$; г) $673,5_{(10)}$; д) $296,33_{(10)}$.
2. а) $1011000011_{(2)}$; б) $100010111_{(2)}$; в) $1100101101,1_{(2)}$; г) $1000000000,01_{(2)}$; д) $1046,4_{(8)}$; е) $388,64_{(16)}$.
3. а) $1000010100_{(2)} + 1101010101_{(2)}$; б) $1011001010_{(2)} + 101011010_{(2)}$; в) $1110111000,101_{(2)} + 1101100011,101_{(2)}$; г) $1430,2_{(8)} + 666,3_{(8)}$; д) $388,3_{(16)} + 209,4_{(16)}$.
4. а) $1111100010_{(2)} - 101011101_{(2)}$; б) $1011000100_{(2)} - 1000100000_{(2)}$; в) $1101111000,1001_{(2)} - 1000000,01_{(2)}$; г) $1040,2_{(8)} - 533,2_{(8)}$; д) $3FB,4_{(16)} - 140,6_{(16)}$.
5. а) $11111_{(2)} \cdot 10001_{(2)}$; б) $1237,3_{(8)} \cdot 117,5_{(8)}$; в) $66,4_{(16)} \cdot 65,8_{(16)}$.

Вариант 10

1. а) $618_{(10)}$; б) $556_{(10)}$; в) $129,25_{(10)}$; г) $928,25_{(10)}$; д) $155,45_{(10)}$.
2. а) $1111011011_{(2)}$; б) $1011101101_{(2)}$; в) $1001110110,011_{(2)}$; г) $1011110011,10111_{(2)}$; д) $675,2_{(8)}$; е) $94,4_{(16)}$.
3. а) $11111010_{(2)} + 10000001011_{(2)}$; б) $1011010_{(2)} + 1001111001_{(2)}$; в) $10110110,01_{(2)} + 1001001011,01_{(2)}$; г) $1706,34_{(8)} + 650,3_{(8)}$; д) $180,4_{(16)} + 3A6,28_{(16)}$.
4. а) $111101101_{(2)} - 101111010_{(2)}$; б) $1000110100_{(2)} - 100100111_{(2)}$; в) $111111011,01_{(2)} - 100000100,011_{(2)}$; г) $1300,44_{(8)} - 1045,34_{(8)}$; д) $16A,8_{(16)} - 147,6_{(16)}$.
5. а) $100111_{(2)} \cdot 110101_{(2)}$; б) $1542,2_{(8)} \cdot 50,6_{(8)}$; в) $A,8_{(16)} \cdot E,2_{(16)}$.

Вариант 11

1. а) $772_{(10)}$; б) $71_{(10)}$; в) $284,375_{(10)}$; г) $876,5_{(10)}$; д) $281,86_{(10)}$.
2. а) $1000001111_{(2)}$; б) $1010000110_{(2)}$; в) $101100110,011011_{(2)}$; г) $100100110,101011_{(2)}$; д) $1022,2_{(8)}$; е) $53,9_{(16)}$.
3. а) $1100111_{(2)} + 1010111000_{(2)}$; б) $1101111010_{(2)} + 1000111100_{(2)}$; в) $1111101110,01_{(2)} + 1110001,011_{(2)}$; г) $153,3_{(8)} + 1347,2_{(8)}$; д) $E0,2_{(16)} + 1E0,4_{(16)}$.
4. а) $1010101110_{(2)} - 11101001_{(2)}$; б) $1000100010_{(2)} - 110101110_{(2)}$; в) $1010100011,011_{(2)} - 1000001010,0001_{(2)}$; г) $1517,64_{(8)} - 1500,3_{(8)}$; д) $367,6_{(16)} - 4A,C_{(16)}$.
5. а) $1100110_{(2)} \cdot 101111_{(2)}$; б) $1272,3_{(8)} \cdot 23,14_{(8)}$; в) $48,4_{(16)} \cdot 5,A_{(16)}$.

Вариант 12

1. а) $233_{(10)}$; б) $243_{(10)}$; в) $830,375_{(10)}$; г) $212,5_{(10)}$; д) $58,89_{(10)}$.
2. а) $1001101111_{(2)}$; б) $1000001110_{(2)}$; в) $111110011,011_{(2)}$; г) $11010101,1001_{(2)}$; д) $1634,5_{(8)}$; е) $C2,3_{(16)}$.
3. а) $1101111001_{(2)} + 1010010101_{(2)}$; б) $1111001001_{(2)} + 1001100100_{(2)}$; в) $100110010,011_{(2)} + 110001000,011_{(2)}$; г) $1712,14_{(8)} + 710,4_{(8)}$; д) $E6,1_{(16)} + 38C,8_{(16)}$.
4. а) $1000001110_{(2)} - 100100001_{(2)}$; б) $1101000110_{(2)} - 1001101000_{(2)}$; в) $1011001111,01_{(2)} - 110100010,01_{(2)}$; г) $1734,4_{(8)} - 134,2_{(8)}$; д) $2F2,A_{(16)} - 22D,A_{(16)}$.
5. а) $1000000_{(2)} \cdot 100101_{(2)}$; б) $103,2_{(8)} \cdot 147,04_{(8)}$; в) $67,4_{(16)} \cdot 54,8_{(16)}$.

Вариант 13

1. а) $218_{(10)}$; б) $767_{(10)}$; в) $894,5_{(10)}$; г) $667,125_{(10)}$; д) $3,67_{(10)}$.
2. а) $1111100010_{(2)}$; б) $1000011110_{(2)}$; в) $101100001,011101_{(2)}$; г) $1001111001,1_{(2)}$; д) $1071,54_{(8)}$; е) $18B,0C_{(16)}$.
3. а) $1000011111_{(2)} + 1111100_{(2)}$; б) $1011100011_{(2)} + 111110110_{(2)}$; в) $111111100,1_{(2)} + 1011100100,1_{(2)}$; г) $1777,2_{(8)} + 444,1_{(8)}$; д) $3EF,3_{(16)} + C7,4_{(16)}$.
4. а) $1101000100_{(2)} - 101010101_{(2)}$; б) $1110010111_{(2)} - 1011100_{(2)}$; в) $1100101111,01_{(2)} - 10010001,01_{(2)}$; г) $640,2_{(8)} - 150,22_{(8)}$; д) $380,68_{(16)} - 50,4_{(16)}$.
5. а) $100010_{(2)} \cdot 1100110_{(2)}$; б) $741,4_{(8)} \cdot 141,64_{(8)}$; в) $B,7_{(16)} \cdot D,C_{(16)}$.

Вариант 14

1. а) $898_{(10)}$; б) $751_{(10)}$; в) $327,375_{(10)}$; г) $256,625_{(10)}$; д) $184,4_{(10)}$.
2. а) $101110100_{(2)}$; б) $1111101101_{(2)}$; в) $1110100001,01_{(2)}$; г) $1011111010,0001_{(2)}$; д) $744,12_{(8)}$; е) $1EE,C_{(16)}$.
3. а) $1001000000_{(2)} + 101010110_{(2)}$; б) $11000010_{(2)} + 1001110100_{(2)}$; в) $1011101110,1_{(2)} + 11100101,01_{(2)}$; г) $2015,1_{(8)} + 727,54_{(8)}$; д) $9D,8_{(16)} + ED,8_{(16)}$.
4. а) $1010000100_{(2)} - 1000001000_{(2)}$; б) $1111110011_{(2)} - 1001101001_{(2)}$; в) $101001100,101_{(2)} - 100100101,1_{(2)}$; г) $1024,6_{(8)} - 375,14_{(8)}$; д) $3E9,4_{(16)} - 72,6_{(16)}$.
5. а) $1001010_{(2)} \cdot 1001000_{(2)}$; б) $747,2_{(8)} \cdot 64,14_{(8)}$; в) $56,1_{(16)} \cdot 33,C_{(16)}$.

Вариант 15

- а) $557_{(10)}$; б) $730_{(10)}$; в) $494,25_{(10)}$; г) $737,625_{(10)}$; д) $165,37_{(10)}$.
- а) $101001101_{(2)}$; б) $1110111100_{(2)}$;
в) $10000001000,001_{(2)}$; г) $1000110110,11011_{(2)}$;
д) $147,56_{(8)}$; е) $1CA,3_{(16)}$.
- а) $1101100001_{(2)} + 1001101110_{(2)}$; б) $1101010101_{(2)} + 101011001_{(2)}$;
в) $110111110,011_{(2)} + 1100101101,1011_{(2)}$; г) $1771,2_{(8)} + 300,5_{(8)}$;
д) $2F2,8_{(16)} + E4,B_{(16)}$.
- а) $1111000000_{(2)} - 111101000_{(2)}$; б) $1100110111_{(2)} - 1001110000_{(2)}$;
в) $1000011110,1001_{(2)} - 110000111,01_{(2)}$; г) $1436,34_{(8)} - 145,2_{(8)}$;
д) $3F5,98_{(16)} - 240,3_{(16)}$.
- а) $1011100_{(2)} \cdot 101000_{(2)}$; б) $1300,6_{(8)} \cdot 65,2_{(8)}$; в) $68,A_{(16)} \cdot 9,6_{(16)}$.

Домашняя контрольная работа Тема: «Представление данных в памяти ЭВМ»

- Переведите данное число из десятичной системы счисления в двоично-десятичную.
- Переведите данное число из двоично-десятичной системы счисления в десятичную.
- Зашифруйте данный текст, используя таблицу ASCII-кодов.
- Дешифруйте данный текст, используя таблицу ASCII-кодов.
- Запишите прямой код числа, интерпретируя его как восьмибитовое целое без знака.
- Запишите дополнительный код числа, интерпретируя его как восьмибитовое целое со знаком.
- Запишите прямой код числа, интерпретируя его как шестнадцатитбитовое целое без знака.
- Запишите дополнительный код числа, интерпретируя его как шестнадцатитбитовое целое со знаком.
- Запишите в десятичной системе счисления целое число, если дан его дополнительный код.
- Запишите код действительного числа, интерпретируя его как величину типа Double.
- Дан код величины типа Double. Преобразуйте его в число.

Вариант 1

- а) $585_{(10)}$; б) $673_{(10)}$; в) $626_{(10)}$.
- а) $010101010101_{(2-10)}$; б) $10011000_{(2-10)}$;
в) $010000010110_{(2-10)}$.
- IBM PC.
- 8A AE AC AF EC EE E2 A5 E0.
- а) $224_{(10)}$; б) $253_{(10)}$; в) $226_{(10)}$.
- а) $115_{(10)}$; б) $-34_{(10)}$; в) $-70_{(10)}$.
- а) $22491_{(10)}$; б) $23832_{(10)}$.
- а) $20850_{(10)}$; б) $-18641_{(10)}$.
- а) 0011010111010110 ; б) 1000000110101110 .
- а) $-578,375$; б) $-786,375$.
- а) $408E130000000000$; б) $C077880000000000$.

Вариант 2

1. а) $285_{(10)}$; б) $846_{(10)}$; в) $163_{(10)}$.
2. а) $000101010001_{(2-10)}$; б) $010101010011_{(2-10)}$; в) $011010001000_{(2-10)}$.
3. Автоматизация.
4. 50 72 6F 67 72 61 6D.
5. а) $242_{(10)}$; б) $135_{(10)}$; в) $248_{(10)}$.
6. а) $81_{(10)}$; б) $-40_{(10)}$; в) $-24_{(10)}$.
7. а) $18509_{(10)}$; б) $28180_{(10)}$.
8. а) $28882_{(10)}$; б) $-19070_{(10)}$.
9. а) 0110010010010101 ; б) 1000011111110001 .
10. а) $-363,15625$; б) $-487,15625$.
11. а) $C075228000000000$; б) $408B9B0000000000$.

Вариант 3

1. а) $905_{(10)}$; б) $504_{(10)}$; в) $515_{(10)}$.
2. а) $010010010100_{(2-10)}$; б) $001000000100_{(2-10)}$; в) $01110000_{(2-10)}$.
3. Информатика.
4. 50 72 6F 63 65 64 75 72 65.
5. а) $207_{(10)}$; б) $210_{(10)}$; в) $226_{(10)}$.
6. а) $98_{(10)}$; б) $-111_{(10)}$; в) $-95_{(10)}$.
7. а) $19835_{(10)}$; б) $22248_{(10)}$.
8. а) $18156_{(10)}$; б) $-28844_{(10)}$.
9. а) 0111100011001000 ; б) 1111011101101101 .
10. а) $334,15625$; б) $367,15625$.
11. а) $C07C08C000000000$; б) $C0811B0000000000$.

Вариант 4

1. а) $483_{(10)}$; б) $412_{(10)}$; в) $738_{(10)}$.
2. а) $001101011000_{(2-10)}$; б) $100010010010_{(2-10)}$; в) $010101000110_{(2-10)}$.
3. Computer.
4. 84 88 91 8A 8E 82 8E 84.
5. а) $185_{(10)}$; б) $224_{(10)}$; в) $193_{(10)}$.
6. а) $89_{(10)}$; б) $-65_{(10)}$; в) $-8_{(10)}$.
7. а) $29407_{(10)}$; б) $25342_{(10)}$.
8. а) $23641_{(10)}$; б) $-23070_{(10)}$.
9. а) 0111011101000111 ; б) 1010110110101110 .
10. а) $215,15625$; б) $-143,375$.
11. а) $C071760000000000$; б) $407FF28000000000$.

Вариант 5

1. а) $88_{(10)}$; б) $153_{(10)}$; в) $718_{(10)}$.
2. а) $000110000100_{(2-10)}$; б) $100110000111_{(2-10)}$; в) $100100011000_{(2-10)}$.
3. Printer.
4. 43 4F 4D 50 55 54 45 52.
5. а) $158_{(10)}$; б) $134_{(10)}$; в) $190_{(10)}$.
6. а) $64_{(10)}$; б) $-104_{(10)}$; в) $-47_{(10)}$.
7. а) $30539_{(10)}$; б) $26147_{(10)}$.
8. а) $22583_{(10)}$; б) $-28122_{(10)}$.
9. а) 0100011011110111 ; б) 1011101001100000 .
10. а) $-900,546875$; б) $-834,5$.
11. а) $407C060000000000$; б) $C0610C0000000000$.

Вариант 6

1. а) $325_{(10)}$; б) $112_{(10)}$; в) $713_{(10)}$.
2. а) $100101100010_{(2-10)}$; б) $001001000110_{(2-10)}$; в) $011100110110_{(2-10)}$.
3. Компьютеризация.
4. 50 52 49 4E 54.
5. а) $239_{(10)}$; б) $160_{(10)}$; в) $182_{(10)}$.
6. а) $55_{(10)}$; б) $-89_{(10)}$; в) $-22_{(10)}$.
7. а) $17863_{(10)}$; б) $25893_{(10)}$.
8. а) $24255_{(10)}$; б) $-26686_{(10)}$.
9. а) 0000010101011010 ; б) 1001110100001011 .
10. а) $-969,15625$; б) $-434,15625$.
11. а) $C082B30000000000$; б) $C086EB0000000000$.

Вариант 7

1. а) $464_{(10)}$; б) $652_{(10)}$; в) $93_{(10)}$.
2. а) $000110010010_{(2-10)}$; б) $001100011000_{(2-10)}$; в) $011000010000_{(2-10)}$.
3. YAMAHA.
4. 4D 4F 44 45 4D.
5. а) $237_{(10)}$; б) $236_{(10)}$; в) $240_{(10)}$.
6. а) $95_{(10)}$; б) $-68_{(10)}$; в) $-77_{(10)}$.
7. а) $28658_{(10)}$; б) $29614_{(10)}$.
8. а) $31014_{(10)}$; б) $-24013_{(10)}$.
9. а) 000110111111001 ; б) 1011101101001101 .
10. а) $-802,15625$; б) $-172,375$.
11. а) $C085EB0000000000$; б) $C07D428000000000$.

Вариант 8

1. а) $342_{(10)}$; б) $758_{(10)}$; в) $430_{(10)}$.
2. а) $010110010000_{(2-10)}$; б) $011101100101_{(2-10)}$; в) $011100010111_{(2-10)}$.
3. Световое перо.
4. 4С 61 73 65 72.
5. а) $136_{(10)}$; б) $130_{(10)}$; в) $239_{(10)}$.
6. а) $82_{(10)}$; б) $-13_{(10)}$; в) $-77_{(10)}$.
7. а) $27898_{(10)}$; б) $24268_{(10)}$.
8. а) $19518_{(10)}$; б) $-16334_{(10)}$.
9. а) 0000110100001001 ; б) 1001110011000000 .
10. а) $635,5$; б) $-555,15625$.
11. а) $C07848C000000000$; б) $C085394000000000$.

Вариант 9

1. а) $749_{(10)}$; б) $691_{(10)}$; в) $1039_{(10)}$.
2. а) $100100010001_{(2-10)}$; б) $001000111001_{(2-10)}$; в) $001101100011_{(2-10)}$.
3. Микропроцессор.
4. 88 AD E4 AE E0 AC A0 E2 A8 AA A0.
5. а) $230_{(10)}$; б) $150_{(10)}$; в) $155_{(10)}$.
6. а) $74_{(10)}$; б) $-43_{(10)}$; в) $-21_{(10)}$.
7. а) $18346_{(10)}$; б) $25688_{(10)}$.
8. а) $31397_{(10)}$; б) $-21029_{(10)}$.
9. а) 0110101101111000 ; б) 1110100100110101 .
10. а) $110,546875$; б) $-743,375$.
11. а) $C08B794000000000$; б) $407CB28000000000$.

Вариант 10

1. а) $817_{(10)}$; б) $661_{(10)}$; в) $491_{(10)}$.
2. а) $100001010001_{(2-10)}$; б) $010000000111_{(2-10)}$; в) $001001110001_{(2-10)}$.
3. Принтер.
4. 42 69 6E 61 72 79.
5. а) $219_{(10)}$; б) $240_{(10)}$; в) $202_{(10)}$.
6. а) $44_{(10)}$; б) $-43_{(10)}$; в) $-94_{(10)}$.
7. а) $23359_{(10)}$; б) $27428_{(10)}$.
8. а) $21481_{(10)}$; б) $-20704_{(10)}$.
9. а) 0001101010101010 ; б) 1011110111001011 .
10. а) $-141,375$; б) $145,375$.
11. а) $408EA14000000000$; б) $C07B128000000000$.

Вариант 11

1. а) $596_{(10)}$; б) $300_{(10)}$; в) $515_{(10)}$.
2. а) $001100100110_{(2-10)}$; б) $001000010110_{(2-10)}$; в) $010100010010_{(2-10)}$.
3. Дисковод.
4. 49 6E 66 6F 72 6D 61 74 69 6F 6E.
5. а) $237_{(10)}$; б) $160_{(10)}$; в) $253_{(10)}$.
6. а) $122_{(10)}$; б) $-97_{(10)}$; в) $-82_{(10)}$.
7. а) $30469_{(10)}$; б) $21517_{(10)}$.
8. а) $23008_{(10)}$; б) $-23156_{(10)}$.
9. а) 0010111101000000 ; б) 1011001101110001 .
10. а) $576,375$; б) $-99,375$.
11. а) $40864B0000000000$; б) $C047140000000000$.

Вариант 12

1. а) $322_{(10)}$; б) $320_{(10)}$; в) $738_{(10)}$.
2. а) $000110000000_{(2-10)}$; б) $100101010110_{(2-10)}$; в) $011101100001_{(2-10)}$.
3. Pentium 100.
4. 91 A8 E1 E2 A5 AC A0 20 E1 E7 A8 E1 AB A5 AD A8 EF.
5. а) $201_{(10)}$; б) $135_{(10)}$; в) $198_{(10)}$.
6. а) $91_{(10)}$; б) $-7_{(10)}$; в) $-95_{(10)}$.
7. а) $29234_{(10)}$; б) $19909_{(10)}$.
8. а) $25879_{(10)}$; б) $-27169_{(10)}$.
9. а) 0001111001010100 ; б) 1011010001110010 .
10. а) $-796,15625$; б) $325,15625$.
11. а) $4060B00000000000$; б) $C0846C6000000000$.

Вариант 13

1. а) $780_{(10)}$; б) $949_{(10)}$; в) $718_{(10)}$.
2. а) $0001000000010101_{(2-10)}$; б) $100110011001_{(2-10)}$; в) $001101100001_{(2-10)}$.
3. Арифмометр.
4. AC AE A4 A5 AB A8 E0 AE A2 A0 AD A8 A5.
5. а) $188_{(10)}$; б) $213_{(10)}$; в) $217_{(10)}$.
6. а) $89_{(10)}$; б) $-90_{(10)}$; в) $-34_{(10)}$.
7. а) $25173_{(10)}$; б) $25416_{(10)}$.
8. а) $27435_{(10)}$; б) $-22433_{(10)}$.
9. а) 0111110101101100 ; б) 1111011001100010 .
10. а) $-142,375$; б) $565,15625$.
11. а) $C08649400000000000$; б) $C083DC600000000000$.

Вариант 14

1. а) $164_{(10)}$; б) $1020_{(10)}$; в) $713_{(10)}$.
2. а) $011110000100_{(2-10)}$; б) $001100010001_{(2-10)}$; в) $100101010001_{(2-10)}$.
3. Сканер.
4. A2 EB E7 A8 E1 AB A8 E2 A5 AB EC AD EB A9 20 ED AA E1 AF A5 E0 A8 AC A5 AD E2.
5. а) $127_{(10)}$; б) $199_{(10)}$; в) $187_{(10)}$.
6. а) $57_{(10)}$; б) $-31_{(10)}$; в) $-109_{(10)}$.
7. а) $17689_{(10)}$; б) $20461_{(10)}$.
8. а) $26493_{(10)}$; б) $-30785_{(10)}$.
9. а) 0010110001100110 ; б) 1010001111010000 .
10. а) $-550,15625$; б) $616,15625$.
11. а) $407C36000000000000$; б) $408B59400000000000$.

Вариант 15

1. а) $280_{(10)}$; б) $700_{(10)}$; в) $464_{(10)}$.
2. а) $010100110011_{(2-10)}$; б) $100100100101_{(2-10)}$; в) $100010010001_{(2-10)}$.
3. Винчестер.
4. 43 6F 6D 70 75 74 65 72 20 49 42 4D 20 50 43.
5. а) $217_{(10)}$; б) $161_{(10)}$; в) $232_{(10)}$.
6. а) $53_{(10)}$; б) $-24_{(10)}$; в) $-110_{(10)}$.
7. а) $23380_{(10)}$; б) $22620_{(10)}$.
8. а) $24236_{(10)}$; б) $-30388_{(10)}$.
9. а) 0100101101100011 ; б) 1001001000101100 .
10. а) $84,15625$; б) $-681,375$.
11. а) $4075E2800000000000$; б) $C07E98000000000000$.

Вариант 16

1. а) $728_{(10)}$; б) $383_{(10)}$; в) $202_{(10)}$.
2. а) $001100110011_{(2-10)}$; б) $001101100010_{(2-10)}$; в) $010001000100_{(2-10)}$.
3. IBM PC.
4. 8A AE AC AF EC EE E2 A5 E0.
5. а) $170_{(10)}$; б) $242_{(10)}$; в) $158_{(10)}$.
6. а) $70_{(10)}$; б) $-50_{(10)}$; в) $-90_{(10)}$.
7. а) $21581_{(10)}$; б) $31014_{(10)}$.
8. а) $19903_{(10)}$; б) $-17431_{(10)}$.
9. а) 0011111110001000 ; б) 1001011111011111 .
10. а) $650,375$; б) $-974,5$.
11. а) C05DCA0000000000; б) 408E5B0000000000.

Вариант 17

1. а) $158_{(10)}$; б) $177_{(10)}$; в) $439_{(10)}$.
2. а) $000100110101_{(2-10)}$; б) $001010010011_{(2-10)}$; в) $0001000000100100_{(2-10)}$.
3. Автоматизация.
4. 50 72 6F 67 72 61 6D.
5. а) $172_{(10)}$; б) $247_{(10)}$; в) $216_{(10)}$.
6. а) $104_{(10)}$; б) $-67_{(10)}$; в) $-88_{(10)}$.
7. а) $17134_{(10)}$; б) $17996_{(10)}$.
8. а) $24197_{(10)}$; б) $-19851_{(10)}$.
9. а) 0001010110011011 ; б) 1001010000111010 .
10. а) $423,15625$; б) $835,15625$.
11. а) 4089794000000000 ; б) $408B414000000000$.

Вариант 18

1. а) $328_{(10)}$; б) $537_{(10)}$; в) $634_{(10)}$.
2. а) $000100000100_{(2-10)}$; б) $010110011001_{(2-10)}$; в) $100000110111_{(2-10)}$.
3. Информатика.
4. 50 72 6F 63 65 64 75 72 65.
5. а) $203_{(10)}$; б) $199_{(10)}$; в) $214_{(10)}$.
6. а) $87_{(10)}$; б) $-50_{(10)}$; в) $-31_{(10)}$.
7. а) $17130_{(10)}$; б) $27910_{(10)}$.
8. а) $26837_{(10)}$; б) $-17264_{(10)}$.
9. а) 0100011000011101 ; б) 1101001111000101 .
10. а) $-197,15625$; б) $-341,375$.
11. а) C057D80000000000; б) 406F0C0000000000.

Вариант 19

1. а) $1026_{(10)}$; б) $725_{(10)}$; в) $100_{(10)}$.
2. а) $100110010110_{(2-10)}$; б) $100100110010_{(2-10)}$; в) $000110010000_{(2-10)}$.
3. Computer.
4. 84 88 91 8A 8E 82 8E 84.
5. а) $173_{(10)}$; б) $149_{(10)}$; в) $129_{(10)}$.
6. а) $73_{(10)}$; б) $-117_{(10)}$; в) $-39_{(10)}$.
7. а) $24335_{(10)}$; б) $28591_{(10)}$.
8. а) $19650_{(10)}$; б) $-27052_{(10)}$.
9. а) 0110010000000000 ; б) 1111111001010100 .
10. а) $612,15625$; б) $-652,546875$.
11. а) $40664C0000000000$; б) $40684C0000000000$.

Перечень вопросов к зачету

1. Поколения вычислительных машин. Аналоговые и цифровые вычислительные машины.
2. Система счисления. Выполнение действий в системах счисления с различными основаниями. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
3. Прямой, обратный и дополнительные коды. Выполнение арифметических операций в двоичной системе счисления.
4. Логические операции. Виды логических операций. Выполнение логических операций в ЭВМ.
5. Логические элементы. Виды логических элементов. Операции, выполняемые логическими элементами.
6. История развития средств вычислительной техники.
7. Основные характеристики ЭВМ.
8. Классификация средств вычислительной техники.
9. Встраиваемые микропроцессоры.
10. Концепция машины с хранимой в памяти программой.
11. Недостатки архитектуры фон Неймана и направления повышения эффективности функционирования ЭВМ.
12. Модель функционирования ЭВМ.
13. Этапы реализации обобщенного алгоритма модели функционирования ЭВМ.
14. Элементы и узлы ЭВМ.
15. Системная плата, система шин (магистралей).
16. Особенности организации ЭВМ различных классов.
17. Особенности организации защищенных ЭВМ.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1 «Представление информации в ЭВМ и системы счисления»			0	50
Текущий контроль			0	30
1. Устный опрос	5	2	0	10
2. Контроль выполнения и проверка отчетности по лабораторным работам	10	2	0	20
Рубежный контроль			0	20
1. Подготовка реферата по темам самостоятельных работ	20	1	0	20
Модуль 2 «Функциональная и структурная организация ЭВМ»			0	50
Текущий контроль			0	25
1. Устный опрос	5	2	0	10
2. Выступление на семинаре	15	1	0	15

Рубежный контроль			0	25
1. Домашняя контрольная работа (зачетное задание по теме)	15	1	0	15
2. Подготовка презентации	10	1	0	10
Итого:			0	100
Поощрительные баллы			0	10
1. Участие в студенческой конференции			0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических занятий			0	-10
Итоговый контроль			0	0
Зачет			0	0

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл},$$

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов БашГУ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.