

Билет № 1

1. Виды информационных угроз. Способы защиты информации от нарушений работоспособности компьютерных систем.
2. Основы создания и функционирования информационной системы (ИС).
3. Списки: основные виды и способы реализации.
4. Найдите значение выражения $12A_{16} + 1011110_2$, ответ представить в восьмеричной системе счисления.
5. Упростить совершенную дизъюнктивную нормальную форму $\overline{xy}zw \vee \overline{xy}\overline{z}w \vee \overline{xy}z\overline{w} \vee \overline{xyz}w$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <stdio.h>

void ampersand( int n, int &k );

int main()
{
    int n=5;
    int k=10;

    ampersand( n, k );
    printf( "n=%d &k=%d\n", n, k );

    return 0;
}

void ampersand( int n, int &k )
{
    k -= 5;
    --n;
}
```

Билет № 2

1. Информатика и информация. Основные уровни информатики.
2. Подходы к ведению анализа и проектирования.
3. Разработка ПО на основе объектного подхода.
4. Десятичное число 78965,45 перевели в систему счисления с основанием 4. Найти 2011-ю цифру после запятой.
5. Записать в виде полинома Жегалкина логическую функцию $\overline{xz} \vee y$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
int i = 2;
switch (i) {
    case 0: cout << 4;
    case 1: cout << 5;
    case 2:
    case 3: cout << 7;
    default: cout << 9;
}
```

Билет № 3

1. Основные аспекты проектирования информационных систем.
2. Структурный анализ в проектировании ИС.
3. Разработка структурных и функциональных схем.
4. Найдите значение выражения $11011_2 \times 12_8$, ответ представить в десятичной системе счисления.
5. Построить таблицу истинности $\overline{y \wedge x} \wedge \bar{z} \vee x$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i=1;
    while(i<=15)
    {
        printf("%d ",i&7);
        i++;
    }
}
```

Билет № 4

1. Этапы перехода к информационному обществу.
2. Основы создания и функционирования информационной системы (ИС).
3. Списки: основные виды и способы реализации.
4. Найдите значение выражения $123_4 - 20_7$, ответ представить в десятичной системе счисления.
5. Построить совершенную конъюнктивную нормальную форму, равносильную формуле $(xy \supset x) \vee (x(y \vee z))$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <iostream>

using namespace std;

void init(int *x)
{
    x = new int;
    *x = 10;
}

int main()
{
    int v = 20;
    init(&v);
    cout << v;

    return 0;
}
```

Билет № 5

1. Этапы эволюции информационных технологий.
2. Моделирование потоков данных.
3. Отладка программного обеспечения.
4. Найдите значение выражения $123_4 - 20_7$, ответ представить в десятичной системе счисления.
5. Построить таблицу истинности $(x \downarrow y) \Rightarrow \bar{y} \wedge z$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int i=1;
    while(i<=6)
    {
        printf("%d ",i&0x0000000F);
        i++;
    }
}
```

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАМИ)
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Государственный экзамен по специальности
230201.65 «Информационные системы и технологии»

Билет № 6

1. Этапы эволюции информационных технологий.
2. Методология создания ИС.
3. Функциональное тестирование ПО.
4. Найдите значение выражения $4543_8 + 3223$, ответ представить в шестнадцатеричной системе счисления.
5. Упростить совершенную дизъюнктивную нормальную форму $\overline{xyzw} \vee \overline{xyz}\overline{w} \vee \overline{xyz}w \vee \overline{xy}z\overline{w} \vee \overline{xy}zw$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    double b = 213.492222232;
    printf("%i", (int)(b+.5));
}
```

Зав.кафедрой «ИСиДТ», проф., д.т.н.

И.И.Колтунов

Билет № 7

1. Технические средства информационных технологий. Классическая (фоннеймановская) архитектура ЭВМ.
2. Объект проектного управления.
3. Способы проявления возможных ошибок программирования.
4. Найдите значение выражения $143_8 \times 101101_2$, ответ представить в десятичной системе счисления.
5. Построить совершенную дизъюнктивную нормальную форму, равносильную формуле $(xy \supset \bar{y})(xy \supset \bar{y})$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода при разных значениях m .

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int m,i=1;scanf("%d",&m);
    while(i<=m)
    {
        printf("%d%c",i*i,(i%6==0 || i==m)? '\n':' ');
        i++;
    }
}
```

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАМИ)
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Государственный экзамен по специальности
230201.65 «Информационные системы и технологии»

Билет № 8

1. «Каскадная» схема проектирования информационных систем.
2. Планирование проекта.
3. Отладка программного обеспечения.
4. Найдите значение выражения $111000101_2 + 0x67A$, ответ представить в восьмеричной системе счисления.
5. Упростить совершенную дизъюнктивную нормальную форму $\overline{xy}zw \vee \overline{xyz}\overline{w} \vee x\overline{y}z\overline{w} \vee xy\overline{z}w \vee xyz\overline{w}$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    double b = 213.492222232;
    printf("%i", (int)(b+.5));
}
```

Зав.кафедрой «ИСиДТ», проф., д.т.н.

И.И.Колтунов

Билет № 9

1. Основные компоненты объектно-ориентированной технологии проектирования информационных систем.
2. Стадии проектирования ИС.
3. Отладка программного обеспечения.
4. Найдите значение выражения $654_8 + 143_6$, ответ представить в шестнадцатеричной системе счисления.
5. Записать в виде полинома Жегалкина логическую функцию $xy \vee xz \vee \bar{x}y\bar{z}$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i=1;
    while(i<=5)
    {
        printf("%d ",i<<5);
        i++;
    }
}
```

Билет № 10

1. Технические средства информационных технологий. Классическая (фоннеймановская) архитектура ЭВМ.
2. Сравнительный анализ структурных методологий.
3. Классификация моделей этапа анализа и определения спецификаций разрабатываемого ПО.
4. Найдите значение выражения $4543_8 + 3223$, ответ представить в шестнадцатеричной системе счисления.
5. Построить совершенную дизъюнктивную нормальную форму, равносильную формуле $\overline{(xy \supset \bar{y})(xy \supset \bar{y})}$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i=1;
    while(i<=6)
    {
        printf("%d ",~i&1);
        i++;
    }
}
```

Билет № 11

1. Превращение информации в ресурс. Основные виды знаний.
2. Методы и средства организации метаянформации проекта системы.
3. Классификация моделей этапа анализа и определения спецификаций разрабатываемого ПО.
4. Найдите значение выражения $4012_5 + 1101_3$, ответ представить в десятичной системе счисления.
5. Построить таблицу истинности $y \mid x \wedge \bar{y} \vee z$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i=1;
    while(i<=15)
    {
        printf("%d ",i&7);
        i++;
    }
}
```

Билет № 12

1. Основные разновидности интеллектуальных систем.
2. Общая схема проектирования ИС.
3. Спецификации ПО при структурном подходе.
4. Для десятичного числа 371 найти систему счисления с основанием P , в которой данное число будет представлено теми же цифрами, но записанными в обратном порядке, т.е. $371 = 173_p$.
5. Построить таблицу истинности $(x \downarrow y) \Rightarrow \bar{y} \wedge z$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i=1;
    while(i<=15)
    {
        printf("%d ",i&7);
        i++;
    }
}
```

Билет № 13

1. Основные функции, реализуемые интеллектуальной системой.
2. Модели нечеткого выбора.
3. Типы данных в языке C++.
4. Найдите значение выражения $4012_5 + 1101_3$, ответ представить в десятичной системе счисления.
5. Упростить совершенную дизъюнктивную нормальную форму $\overline{xyz}w \vee x\overline{y}zw \vee x\overline{y}z\overline{w} \vee x\overline{y}zw$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <iostream>
#include <exception>
using namespace std;

class a {
public:
    virtual void f(int) { cout<<"a int"; }
    virtual void f(char*) { cout<<"a char*"; }
};

class b : public a {
public:
    virtual void f(char*) { cout<<"b char*"; }
};

int main (void) {
    b* o = new b;
    o->f(0);
    return 0;
}
```

Билет № 14

1. Базовые информационные процессы. Транспортирование информации.
2. Содержание и организация проектирования ИС.
3. Постановка задачи и спецификация программы.
4. Найдите значение выражения $4543_8 + 3223$, ответ представить в шестнадцатеричной системе счисления.
5. Построить таблицу истинности $y \vee x \wedge \bar{y} \wedge \bar{x}$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
int i = 2;
switch (i) {
    case 0: cout << 4;
    case 1: cout << 5;
    case 2:
    case 3: cout << 7;
    default: cout << 9;
}
```

Билет № 15

1. Мультимедиа технологии: характерные особенности, основные направления использования.
2. Моделирование данных.
3. Структурное тестирование ПО.
4. Найдите значение выражения $123_4 - 20_7$, ответ представить в десятичной системе счисления.
5. Построить таблицу истинности $y \mid x \wedge \bar{y} \vee z$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i=1;
    while(i<=15)
    {
        printf("%d ",i&7);
        i++;
    }
}
```

Билет № 16

1. Основные аспекты проектирования информационных систем.
2. Общая схема проектирования ИС.
3. Представление основных структур программирования: итерация, ветвление, повторение, процедуры, типы данных, определяемые пользователем, записи, файлы, динамические структуры данных.
4. Найдите значение выражения $0x121+110$, ответ представить в восьмеричной системе счисления.
5. Упростить совершенную дизъюнктивную нормальную форму $\overline{xyz}\overline{w} \vee \overline{xyz}w \vee \overline{xyz}\overline{w} \vee \overline{xyz}w \vee \overline{xyz}\overline{w}$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <iostream>

struct A {
    char a;
    int b;
    char c;
};

int main() {
    std::cout << sizeof(A);
}
```


Билет № 17

1. Базовые информационные процессы. Основные процедуры обработки данных.
2. Моделирование данных.
3. Тестирование модулей и комплексное тестирование ПО.
4. Найдите значение выражения $12A_{16} + 1011110_2$, ответ представить в восьмеричной системе счисления.
5. Построить таблицу истинности $x \wedge (y \vee \bar{y} \wedge z)$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <iostream>

static const char s[][10] = {
    "foo",
    "bar",
};

void test(const char s[][10]) {
    using std::cout;
    for (int i = 0; i < 2; i++) {
        cout << s[i];
    }
}

int main() {
    test(s);
}
```

Билет № 18

1. Информационные технологии автоматизированного проектирования. Основные направления создания САПР-продуктов. Основные требования, предъявляемые к САПР в области проектирования радиоэлектронной аппаратуры.
2. Средства проектирования автоматизированной ИС.
3. Типы данных в языке C++.
4. Найдите значение выражения $123_4 - 20_7$, ответ представить в десятичной системе счисления.
5. Построить совершенную конъюнктивную нормальную форму, равносильную формуле $(xy \supset x) \vee (x(y \vee z))$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода при разных значениях m .

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int m,i=1;scanf("%d",&m);
    while(i<=m)
    {
        printf("%d%c",i*i,(i%6==0 || i==m)? '\n':' ');
        i++;
    }
}
```

Билет № 19

1. Базовые информационные процессы. Извлечение информации.
2. Объект проектного управления.
3. Разработка ПО на основе объектного подхода.
4. Найдите значение выражения $0x121+110$, ответ представить в восьмеричной системе счисления.
5. Упростить совершенную дизъюнктивную нормальную форму $\overline{xyz}w \vee \overline{xy}z\overline{w} \vee \overline{xyz}\overline{w} \vee \overline{xyz}w$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <iostream>

static const char s[][10] = {
    "foo",
    "bar",
};

void test(const char s[][10]) {
    using std::cout;
    for (int i = 0; i < 2; i++) {
        cout << s[i];
    }
}

int main() {
    test(s);
}
```

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАМИ)
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Государственный экзамен по специальности
230201.65 «Информационные системы и технологии»

Билет № 20

1. Базовые информационные процессы. Числовая и нечисловая обработка информации. Виды обработки информации.
2. Оценка стоимости ИС.
3. Критерии качества программы.
4. Найдите значение выражения $143_8 \times 101101_2$, ответ представить в десятичной системе счисления.
5. Упростить совершенную дизъюнктивную нормальную форму $\bar{x}y\bar{z}\bar{w} \vee x\bar{y}\bar{z}w \vee x\bar{y}zw \vee xy\bar{z}\bar{w} \vee xyz\bar{w}$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода при разных значениях m .

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int m,i=1;scanf("%d",&m);
    while(i<=m)
    {
        printf("%d%c",i*i,(i%6==0 || i==m)? '\n':' ');
        i++;
    }
}
```

Зав.кафедрой «ИСиДТ», проф., д.т.н.

И.И.Колтунов

Билет № 21

1. Телекоммуникационные технологии. Разновидности архитектуры компьютерных сетей.
2. Средства проектирования автоматизированной ИС.
3. Списки: основные виды и способы реализации.
4. Найдите значение выражения $373_8 - 201$, ответ представить в двоичной системе счисления.
5. Построить совершенную конъюнктивную нормальную форму, равносильную формуле $(xy \supset x) \vee (x(y \vee z))$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <stdio.h>

void ampersand( int n, int &k );

int main()
{
    int n=5;
    int k=10;

    ampersand( n, k );
    printf( "n=%d &k=%d\n", n, k );

    return 0;
}

void ampersand( int n, int &k )
{
    k -= 5;
    --n;
}
```

Билет № 22

1. Case-технологии: определение, используемые подходы к проектированию информационных систем.
2. Классическая модель принятия решений.
3. Структурное и «неструктурное» программирование.
4. Найдите значение выражения $12A_{16} + 1011110_2$, ответ представить в восьмеричной системе счисления.
5. Построить таблицу истинности $y \vee x \wedge \bar{y} \wedge \bar{x}$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <iostream>

struct A {
    char a;
    int b;
    char c;
};

int main() {
    std::cout << sizeof(A);
}
```

Билет № 23

1. Основные компоненты объектно-ориентированной технологии проектирования информационных систем.
2. Методы и средства организации метаинформации проекта системы.
3. Нисходящая и восходящая разработка программного обеспечения.
4. Найдите значение выражения $4012_5 + 1101_3$, ответ представить в десятичной системе счисления.
5. Построить совершенную дизъюнктивную нормальную форму, равносильную формуле $(xy \supset \bar{y})(xy \supset \bar{y})$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода при разных значениях m .

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int m,i=1;scanf("%d",&m);
    while(i<=m)
        {
            printf("%d%c",i*i,(i%6==0 || i==m)? '\n':' ');
            i++;
        }
}
```

Билет № 24

1. Корпоративные информационные технологии: основные принципы организации архитектуры системы Интранет.
2. Подходы к организации и планированию разработки ИС.
3. Типы данных в языке C++.
4. Найдите значение выражения $6352_7 + 3342,234_5$, ответ представить в десятичной системе счисления.
5. Упростить совершенную дизъюнктивную нормальную форму $\overline{xy}zw \vee \overline{xy}z\overline{w} \vee \overline{xy}z\overline{w} \vee \overline{xy}zw$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <iostream>

using namespace std;

void init(int *x)
{
    x = new int;
    *x = 10;
}

int main()
{
    int v = 20;
    init(&v);
    cout << v;

    return 0;
}
```


Билет № 25

1. Виды информационных угроз. Способы защиты информации от нарушений работоспособности компьютерных систем.
2. Стадии проектирования ИС.
3. Списки: основные виды и способы реализации.
4. Найдите значение выражения $654_4 + 143_6$, ответ представить в шестнадцатеричной системе счисления.
5. Построить таблицу истинности $(x \downarrow y) \Rightarrow \bar{y} \wedge z$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int a = 3;
    int b = 4;
    int c = 5;
    int &d = b;

    a = b = c;

    cout << a << b << c << d << endl;

    return 0;
}
```

Билет № 26

1. Базовые информационные процессы. Числовая и нечисловая обработка информации. Виды обработки информации.
2. Средства проектирования автоматизированной ИС.
3. Программирование рекурсивных алгоритмов.
4. Существует ли такая система счисления, в которой $3+4 = 7$, $3 \times 4 = 13$ и $39+29 = 70$?
5. Построить таблицу истинности $(x \downarrow y) \Rightarrow \bar{y} \wedge z$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i=1;
    while(i<=15)
    {
        printf("%d ",i&7);
        i++;
    }
}
```

Билет № 27

1. Количественные и качественные характеристики информации.
2. Моделирование данных.
3. Способы проявления возможных ошибок программирования.
4. Десятичное число 78965,45 перевели в систему счисления с основанием 4. Найти 2011-ю цифру после запятой.
5. Построить таблицу истинности $x \wedge y \vee \overline{x \wedge y} \wedge \overline{y} \wedge z$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <iostream>

struct A {
    char a;
    int b;
    char c;
};

int main() {
    std::cout << sizeof(A);
}
```

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАМИ)
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Государственный экзамен по специальности
230201.65 «Информационные системы и технологии»

Билет № 28

1. Информационная структура системы управления.
2. Методы проектирования ИС.
3. Классификация моделей этапа анализа и определения спецификаций разрабатываемого ПО.
4. Найдите значение выражения $1101_2 \times 2A_{16}$, ответ представить в десятичной системе счисления.
5. Упростить совершенную дизъюнктивную нормальную форму $\overline{xy}zw \vee \overline{xy}\overline{z}w \vee \overline{xy}z\overline{w} \vee \overline{xyz}w$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i=1;
    while(i<=5)
    {
        printf("%d ",(-1)*~i^7);
        i++;
    }
}
```

Зав.кафедрой «ИСиДТ», проф., д.т.н.

И.И.Колтунов

Билет № 29

1. Превращение информации в ресурс. Основные виды знаний.
2. Методы и средства организации метаянформации проекта системы.
3. Начальные этапы проектирования программного обеспечения.
4. Найдите значение выражения $12_8 \times 2A_{16}$, ответ представить в десятичной системе счисления.
5. Упростить совершенную дизъюнктивную нормальную форму $\overline{xyzw} \vee \overline{xyz}\overline{w} \vee \overline{xyz}w \vee \overline{xy}z\overline{w} \vee \overline{xy}zw$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int a = 3;
    int b = 4;
    int c = 5;
    int &d = b;

    a = b = c;

    cout << a << b << c << d << endl;

    return 0;
}
```

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАМИ)
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Государственный экзамен по специальности
230201.65 «Информационные системы и технологии»

Билет № 30

1. Базовые информационные процессы. Транспортирование информации.
2. Содержание и организация проектирования ИС.
3. Структурное тестирование ПО.
4. Найдите значение выражения $123_{16} \times 22F_{16}$, ответ представить в десятичной системе счисления.
5. Записать в виде полинома Жегалкина логическую функцию $\overline{xz} \vee y$.
6. Опишите результат выполнения указанного ниже кода.

```
int i = 2;
switch (i) {
    case 0: cout << 4;
    case 1: cout << 5;
    case 2:
    case 3: cout << 7;
    default: cout << 9;
}
```

Зав.кафедрой «ИСиДТ», проф., д.т.н.

И.И.Колтунов