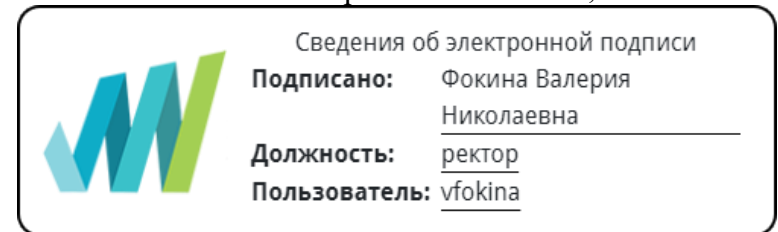


**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Открытый университет экономики, управления и права»  
(АНО ВО ОУЭП)**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор АНО ВО ОУЭП, Фокина В.Н.



19 апреля 2023 г.

Решение Ученого совета АНО ВО ОУЭП,  
Протокол N 9 от 19.04.2023 г.

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль): Информатика и вычислительная техника

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (МАТЕРИАЛОВ)**

Приложение 1  
по компетенциям

Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

ПК-6. Способен находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

## Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

**ПК-6. Способен находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности**

ПК-6.1. Находит оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем и обосновывает принимаемые проектные решения

ПК-6.2. Осуществляет постановку и выполнение экспериментов по проверке корректности и эффективности работы проектируемой информационной системы

Компетенция формируется дисциплинами:

Компьютерное моделирование	7 семестр
----------------------------	-----------

## Вопросы и задания для проверки сформированности компетенции

### Дисциплина «Компьютерное моделирование»

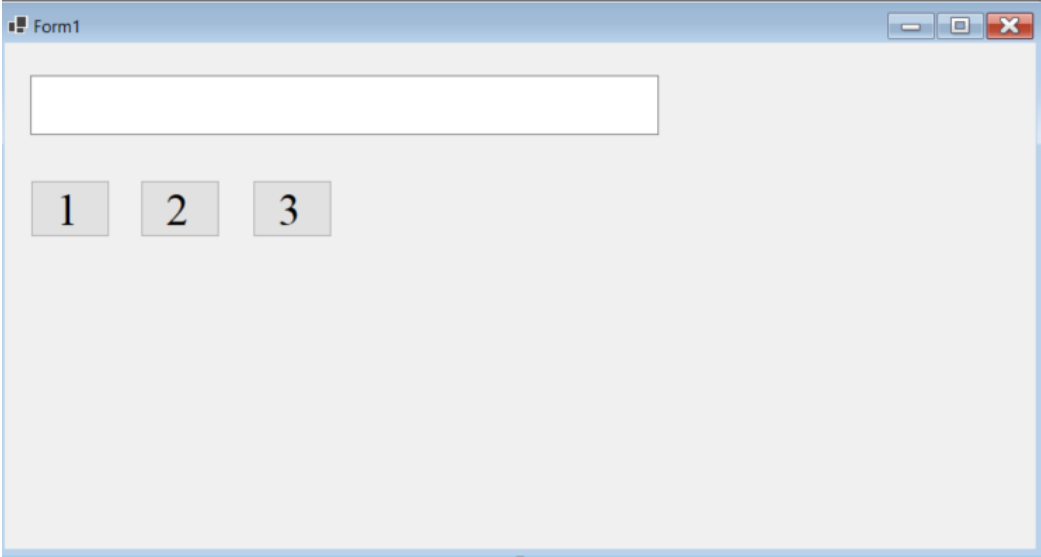
Разъясните основные понятия:

№	Понятие	Ответ
1	Что такое модель?	Объект или описание объекта, системы для замещения (при определенных условиях предложениях, гипотезах) одной системы (т. е. оригинала) другой системы для изучения оригинала или воспроизведения его каких-либо свойств.
2	Виды абстрактных моделей	1. Вербальные модели. Эти модели используют последовательности предложений на формализованных диалектах естественного языка для описания той или иной области действительности.

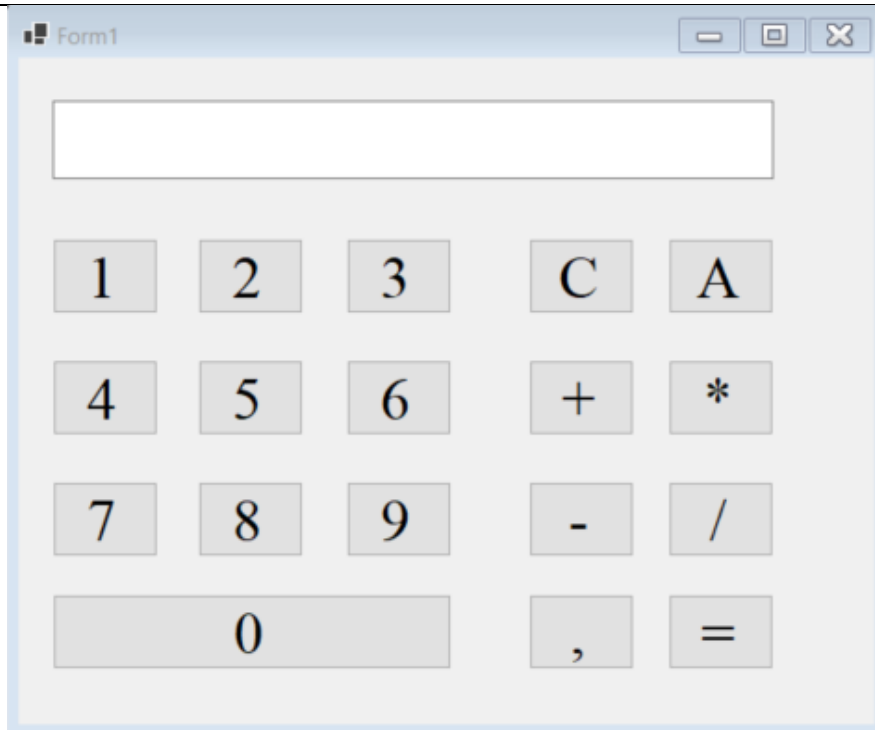
		<p>2. Математические модели – очень широкий класс знаковых моделей, широко использующих те или иные математические методы.</p> <p>3. Информационные модели – класс знаковых моделей, описывающих информационные процессы в системах.</p>
3	Что такое моделирование?	<p>Под моделированием понимается процесс построения, изучения и применения моделей.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) построение модели (эта задача менее формализуема и конструктивна, в том смысле, что нет алгоритма для построения моделей);</li> <li>2) исследование модели (эта задача более формализуема, имеются методы исследования различных классов моделей);</li> <li>3) использование модели (конструктивная и конкретизируемая задача).</li> </ol>
4	Какие существуют виды моделирования?	<p>Применительно к естественным и техническим наукам различают следующие виды моделирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– концептуальное моделирование;</li> <li>– физическое моделирование,</li> <li>– структурно-функциональное моделирование,</li> <li>– математическое (логико-математическое) моделирование,</li> <li>– имитационное (программное) моделирование.</li> </ul>
5	Что такое компьютерная модель?	<p>Под компьютерной моделью понимают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) условный образ объекта или некоторой системы объектов (или процессов), описанный с помощью взаимосвязанных компьютерных таблиц, блок-схем, диаграмм, графиков, рисунков, анимационных фрагментов, гипертекстов и т.д.</li> </ol>

		2) отдельную программу, совокупность программ, программный комплекс, позволяющий с помощью последовательности вычислений и графического отображения их результатов, воспроизводить (имитировать) процессы функционирования объекта, системы объектов при условии воздействия на объект различных, как правило, случайных, факторов.
6	Что такое компьютерное моделирование?	Компьютерное моделирование – метод решения задачи анализа или синтеза сложной системы на основе использования ее компьютерной модели.
7	Какие существуют этапы моделирования?	Различают следующие основные этапы моделирования: 1. Постановка задачи. 2. Разработка модели. 3. Компьютерный эксперимент. 4. Анализ результатов моделирования.
8	Что такое математическая модель явления или процесса?	Математическое представление какого-либо реального объекта моделирования или процесса, с помощью уравнений, неравенств, логических условий, операторов и т.п., определяющих характеристики состояний этого объекта или процесса. В математической модели обычно исследуют реакцию объекта или процесса через выходные параметры на изменение условий (входные параметры).
9	Что такое целевая функция?	Обобщенный показатель системы, который характеризует степень достижения системой ее цели.
10	Что представляют собой система автоматического управления в компьютерном моделировании?	Система автоматического управления в компьютерном моделировании представляет собой комплекс программных средств, предназначенный для обеспечения автоматического управления поведением объекта, либо части объекта в условиях моделируемой среды, либо внешних воздействий на объект.

Вопросы открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
1	<p>Что будет результатом выполнения данного кода программы?</p>  The screenshot shows a standard Windows application window titled "Form1". Inside the window, there is a single-line text box at the top. Below the text box, there are three buttons arranged horizontally, labeled "1", "2", and "3". The buttons are light gray with black text. The window has a standard Windows title bar with minimize, maximize, and close buttons.	<p>При нажатии на одну из кнопок надпись в окне TextBox1 будет дописываться значение свойства Text кнопки (обозначение кнопки).</p>

	<pre>Ссылка: 3 public partial class Form1 : Form {     ссылка: 1 private void button1_Click(object sender, EventArgs e) {     textBox1.Text = textBox1.Text + button1.Text; }     ссылка: 1 private void button2_Click(object sender, EventArgs e) {     textBox1.Text = textBox1.Text + button2.Text; }     ссылка: 1 private void button3_Click(object sender, EventArgs e) {     textBox1.Text = textBox1.Text + button2.Text; }</pre>	
2	Что будет результатом выполнения данного кода программы?	При нажатии на кнопку button1, будет очищено содержимое окна textBox1.



```
private void button11_Click(object sender, EventArgs e)
{
    textBox1.Text = "1";
}
```

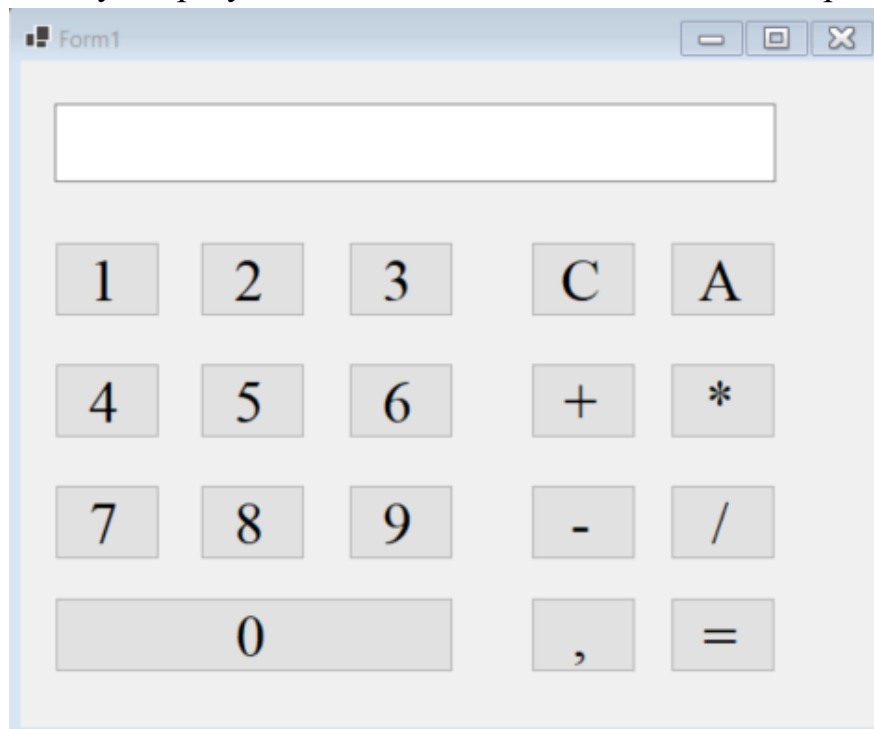
3 Что будет результатом выполнения данного кода программы?

При нажатии на клавишу button13 переменной id будет присвоено значение 1, текстовая запись числа в textBox1 будет конвертирована в значение вещественного типа и

```
private void button13_Click(object sender, EventArgs e)
{
    id = 1;
    a = Convert.ToDouble(textBox1.Text);
    textBox1.Text = "";
}
```

присвоена переменной a. Затем контейнер textBox1 будет очищен.

4 Что будет результатом выполнения данного кода программы?



При нажатии на клавишу button18 (клавиша «=») будет выполнено одно из арифметических действий (+, -, x или /)

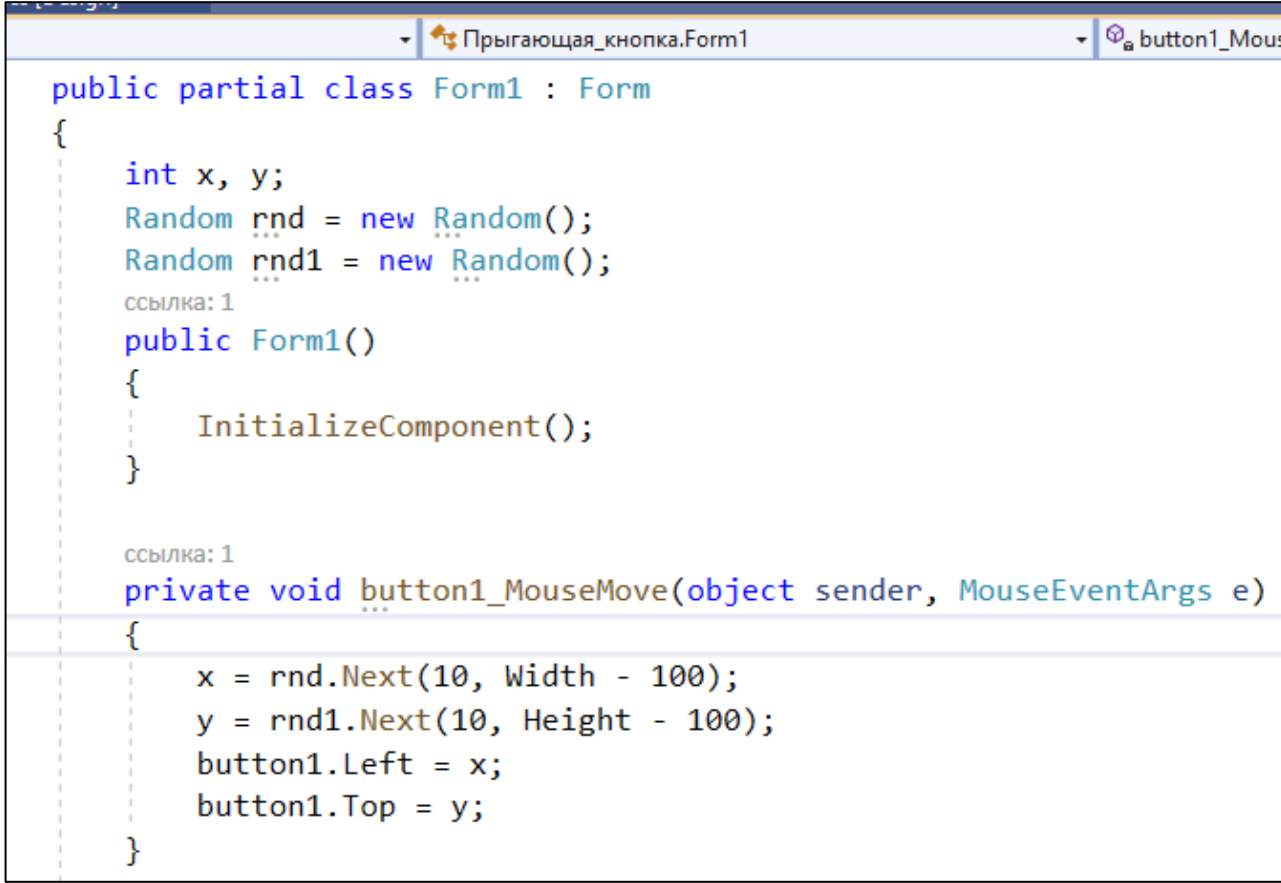


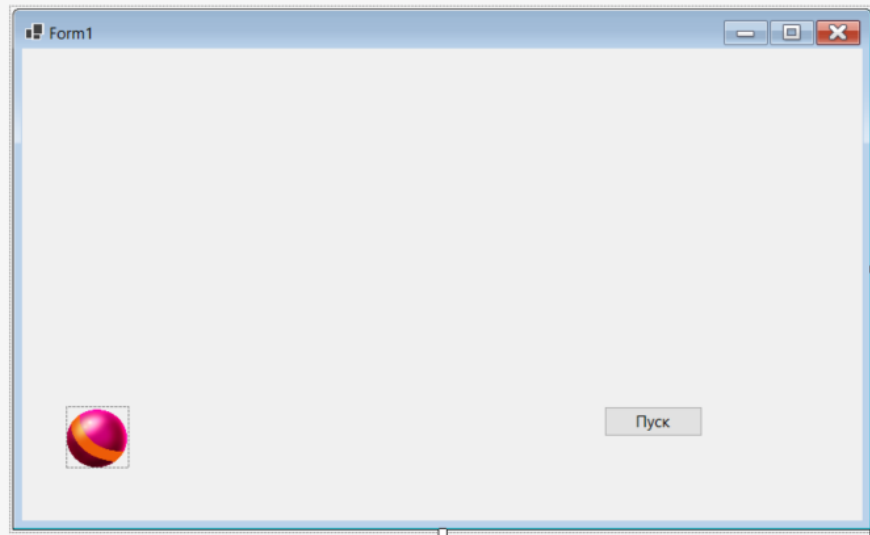
ССЫЛКА.1

```
private void button18_Click(object sender, EventArgs e)
{
    b = Convert.ToDouble(textBox1.Text);
    textBox1.Text = "";
    if (id == 1) c = a + b;
    if (id == 2) c = a - b;
    if (id == 3) c = a * b;
    if (id == 4) c = a / b;
    textBox1.Text = Convert.ToString(c);
}
```

5 Что будет результатом выполнения данного кода программы?

При наведении указателя мыши на кнопку она будет убегать от пользователя.


	 <pre>public partial class Form1 : Form {     int x, y;     Random rnd = new Random();     Random rnd1 = new Random();     ссылка: 1     public Form1()     {         InitializeComponent();     }      ссылка: 1     private void button1_MouseMove(object sender, MouseEventArgs e)     {         x = rnd.Next(10, Width - 100);         y = rnd1.Next(10, Height - 100);         button1.Left = x;         button1.Top = y;     } }</pre>	
6	Что будет результатом выполнения данного кода программы?	Будет создаваться эффект отскока мячика от границ формы.



```
int x, y;
ссылка: 1
private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    if (pictureBox1.Top < 10) y = -y;
    if (pictureBox1.Left > Width - 2*pictureBox1.Width+10) x = -x;
    if (pictureBox1.Top > Height - 2*pictureBox1.Height-10) y = -y;
    if (pictureBox1.Left < 10) x = -x;
    pictureBox1.Left += x;
    pictureBox1.Top += y;
}
```

7 Что будет результатом выполнения данного кода программы?

Будет создан эффект мультипликации за счет последовательной загрузки

	<p>ссылка: 1</p> <pre>private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e) {     n1 = n1 + 1;     if (n1 &gt; 4) n1 = 1;     if (n1 == 1) pictureBox1.Image = Properties.Resources.juk1;     if (n1 == 2) pictureBox1.Image = Properties.Resources.juk2;     if (n1 == 3) pictureBox1.Image = Properties.Resources.juk1;     if (n1 == 4) pictureBox1.Image = Properties.Resources.juk3;     pictureBox1.Left = pictureBox1.Left + 10; }</pre>		<p>рисунков через интервал, заданный в настройках таймера, и перемещения контейнера по форме на 10 пикселей.</p>
8	<p>Что будет результатом выполнения данного кода программы?</p> 		<p>При нажатии на клавишу «w» - летающая тарелка переместится вверх, при нажатии «x» - вниз, «d» - вправо, «a» - влево.</p>

```

public partial class Form1 : Form
{
    char ch;
    ссылка: 1
    public Form1()
    {
        InitializeComponent();
    }

    ссылка: 1
    private void Form1_KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
    {
        ch = e.KeyChar;
        if (ch == 'd') pictureBox1.Left = pictureBox1.Left + 10;
        if (ch == 97) pictureBox1.Left = pictureBox1.Left - 10;
        if (ch == 'w') pictureBox1.Top = pictureBox1.Top - 10;
        if (ch == 'x') pictureBox1.Top = pictureBox1.Top + 10;
    }
}

```

9 Что будет результатом выполнения данного кода программы?

```

3
4 #include <iostream>
5 using namespace std;
6
7 int main()
8 {
9     setlocale(LC_ALL, "Russian");
10    int x;
11    int a[16]={5,12,-12,9,10,12,32,1,4,5,45,7,17,7,9,66};
12    for (x = 1; x <= 16; x++)
13        cout << a[x] << " ";
14
15 }
16

```

Будет инициирован одномерный массив a из 16 ячеек и заполнен значениями. Затем будут выведены на экран через пробел значения массива.  
5 12 -12 9 10 12 32 1 4 5 45 7 17 7 9 66

10	Как осуществляется моделирование поведения объектов на основе данных массива?	<p>Устанавливается связь размера формы объекта с массивом, например, вводится двумерный массив, каждый элемент которого соответствует полю 30 на 30 пикселей. В начальный момент времени вводятся значения коэффициентов, определяющих нахождения объекта в массиве. Затем в обработчик события перемещении объекта по форме вводится код перемещения в массиве. Моделировать поведение объекта можно через значения содержимого ячейки массива. Например, если значение ячейки равно 0, то перемещение в это поле возможно, если равно 1, то невозможно. В зависимости от сценария можно изменять значение ячейки массива, изменяя тем самым обстановку.</p>
----	---	---

Тестовые задания:

1	Придание изображению подвижности, мультяшно-двигательных функций, называется <b>анимацией</b>
2	Эксперимент с использованием компьютера в качестве средства обработки данных, называется <b>Компьютерным экспериментом</b>
3	Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы? Random rnd = new Random() а) Выберет случайное действие; <b>б) Иницирует генератор случайных чисел rnd;</b> с) Выберет случайную комбинацию клавиш.
4	Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы? button1.Top = button1.Top – 150; а) Переместит кнопку на 150 пикселей вправо; б) Переместит кнопку на 150 пикселей влево; <b>с) Переместит кнопку на 150 пикселей вверх.</b>
5	Для чего предназначено событие KeyPress? <b>а) Обработки прерываний клавиатуры;</b> б) Разметки поля формы; с) Отмены последнего действия выполнения программы.
6	Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы ch = e.KeyChar; if (ch == 'd') pictureBox1.Left + 10;

	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Удалит рисунок из pictureBox1;</li><li>b) Заблокирует клавишу d;</li><li>c) <b>При нажатии на клавишу d переместит картинку на 10 пикселей вправо.</b></li></ul>
7	<p>Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы Timer1.Enabled = true:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) <b>Включит Timer1;</b></li><li>b) Отключит Timer1;</li><li>c) Иницирует генератор случайных чисел.</li></ul>
8	<p>Какое событие таймера Timer1 задает последовательность команд, которые он будет выполнять?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Do;</li><li>b) <b>Tick;</b></li><li>c) Work.</li></ul>
9	<p>Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы pictureBox1.Image = Properties.Resources.juk;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) <b>Загрузит рисунок в контейнер из файла Juk;</b></li><li>b) Изменит свойство Image контейнера рисунков;</li><li>c) Удалит контейнер рисунков из инспектора ресурсов.</li></ul>
10	<p>Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы pictureBox1.Visible = False;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Запустит генератор случайных чисел;</li></ul>



- b) Удалит рисунок из инспектора объектов;
- c) **Сделает рисунок невидимым.**

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
анимацией	компьютерным экспериментом	b	c	a
6	7	8	9	10
c	a	b	a	c