

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Информационно-технологический университет»
(АНО ВО ИТУ)**

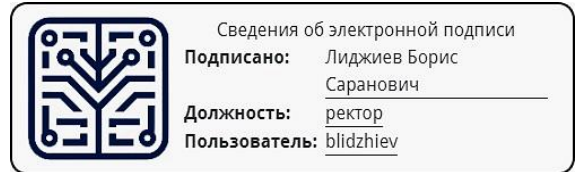
ПРИНЯТО

Решением Ученого Совета
АНО ВО ИТУ
Протокол № 01

от « 17 » января 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНО ВО ИТУ Б.С. Лиджиев



от « 17 » января 2025 г.

Фонд оценочных средств (материалов) (актуализированная версия)
Текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)

Б1.В.06 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Для направления подготовки:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(уровень бакалавриата)

Типы задач профессиональной деятельности:
производственно-технологический

Направленность (профиль):
Информационные системы

Форма обучения:
очная, очно-заочная, заочная

г. Элиста, 2025

Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
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	Знает: инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы, инструменты и методы оптимизации информационных систем Умеет: находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения Владеет: методами оптимизации информационных систем, методами принятия решений
	ПК-6.2. Осуществляет постановку и выполнение экспериментов по проверке корректности и эффективности работы проектируемой информационной системы	Знает: методики проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений Умеет: осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности работы проектируемой информационной системы Владеет: методиками проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-6.1. Находит оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем и обосновывает принимаемые проектные решения			
Не знает: инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы, инструменты и методы оптимизации	Поверхностно знает: инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы, инструменты и методы	Знает: инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы, инструменты и методы оптимизации	Знает: инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы, инструменты и методы оптимизации информационных

<p>информационных систем Не умеет: находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения Не владеет: методами оптимизации информационных систем, методами принятия решений</p>	<p>оптимизации информационных систем В целом умеет: находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения, но испытывает затруднения В целом владеет: методами оптимизации информационных систем, методами принятия решений, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>информационных систем, но допускает несущественные ошибки Умеет: находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения, но иногда допускает небольшие ошибки Владеет: методами оптимизации информационных систем, методами принятия решений, но иногда допускает ошибки</p>	<p>систем Умеет: находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения Владеет: методами оптимизации информационных систем, методами принятия решений</p>
<p>ПК-6.2. Осуществляет постановку и выполнение экспериментов по проверке корректности и эффективности работы проектируемой информационной системы</p>			
<p>Не знает: методики проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений Не умеет: осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности работы проектируемой информационной системы Не владеет: методиками проведения экспериментов по проверке</p>	<p>Поверхностно знает: методики проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений В целом умеет: осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности работы проектируемой информационной системы, но испытывает затруднения В целом владеет:</p>	<p>Знает: методики проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений, но допускает несущественные ошибки Умеет: осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности работы проектируемой информационной системы, но иногда допускает</p>	<p>Знает: методики проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений Умеет: осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности работы проектируемой информационной системы Владеет: методиками проведения экспериментов по проверке</p>

<p>корректности и эффективности проектных решений</p>	<p>методиками проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>небольшие ошибки Владеет: методиками проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений, но иногда допускает ошибки</p>	<p>корректности и эффективности проектных решений</p>
---	--	--	---

Оценочные средства (материалы)

Назовите основные понятия:

№	Вопрос	Ответ
1	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.	Модель
2	Модели, использующие последовательности предложений на формализованных диалектах естественного языка для описания той или иной области действительности.	Вербальные модели
3	Процесс проверки соответствия результатов моделирования реальным данным или наблюдениям.	Валидация модели
4	Набор математических уравнений, описывающих поведение системы, применяемый при компьютерном моделировании.	Математическая модель
5	Отдельная программа, 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.	Компьютерная модель
6	Процесс разработки компьютерной программы, как правило, основанной на математических методах, с целью эмуляции некоторого физического или абстрактного процесса	Компьютерное моделирование
7	Компьютерное воссоздание или имитация реального жизненного процесса с использованием алгоритмов и математических моделей	Симуляционное моделирование
8	Тип модели, которая используется для представления случайных явлений и процессов	Стохастическая модель
9	Обобщенный показатель системы, который характеризует степень достижения системой ее цели.	Целевая функция
10	Процесс оценки поведения системы в условиях изменения входных данных или параметров модели	Чувствительный анализ

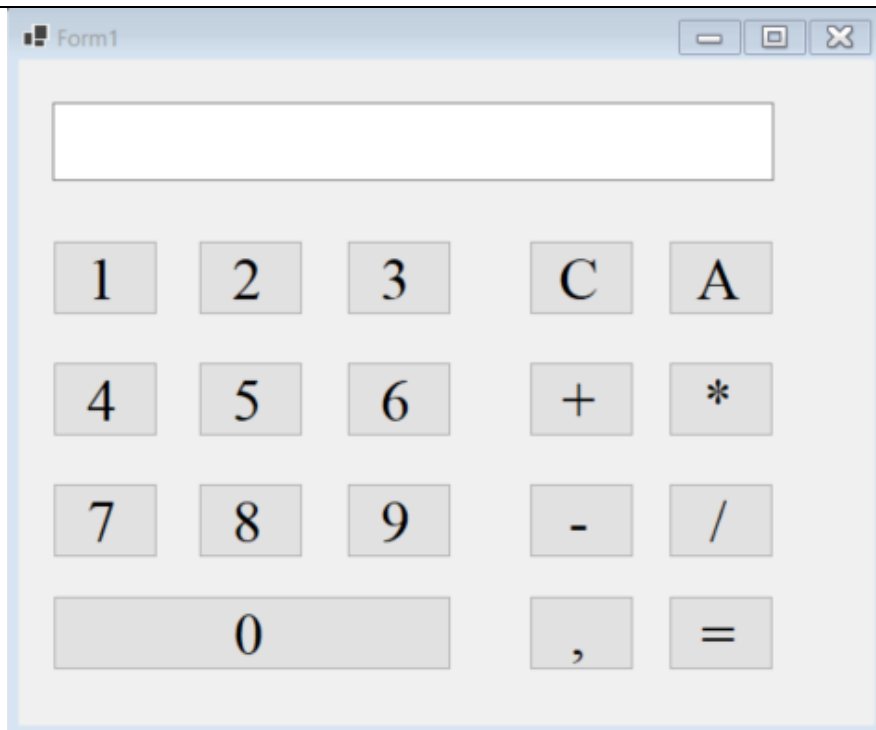
Вопросы открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
1	При нажатии на одну из кнопок надпись в окне TextBox1 будет _____ значение свойства Text кнопки	дописываться

(обозначение кнопки).

The image shows a screenshot of a Windows application window titled "Form1". The window has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. Inside the window, there is a single-line text input field at the top. Below the text field, there are three buttons arranged horizontally, labeled "1", "2", and "3". The buttons are light gray with black text. The rest of the window area is empty.

	<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	При нажатии на кнопку button1, будет _____ содержимое поля textBox1.		очищено



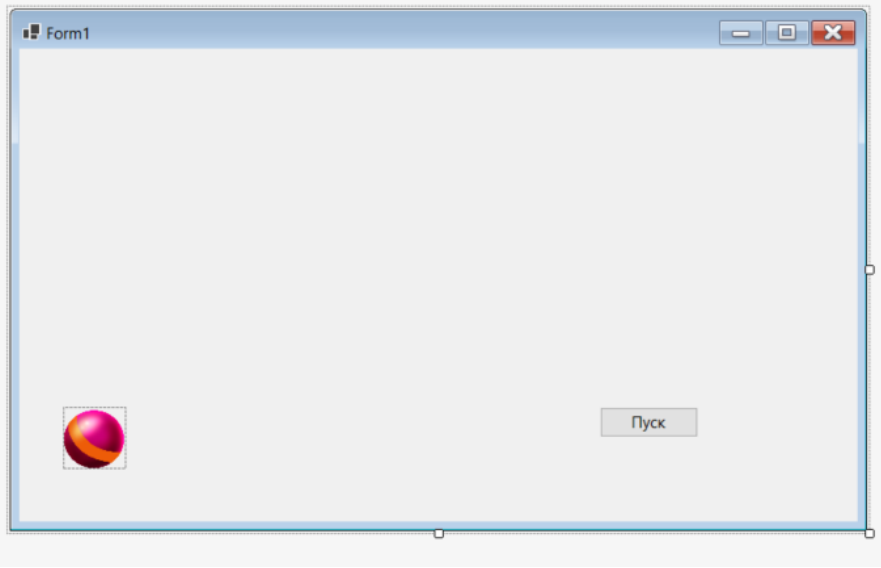
```
private void button11_Click(object sender, EventArgs e)
{
    textBox1.Text = "";
}
```

3 Текстовая запись числа в textBox1 будет конвертирована в значение _____ типа и присвоена переменной a.

вещественного

	<pre>private void button13_Click(object sender, EventArgs e) { id = 1; a = Convert.ToDouble(textBox1.Text); textBox1.Text = ""; }</pre>		
4	В отличие от физического моделирования, в компьютерном моделировании процесс воспроизводится в _____ форме		цифровой
5	При _____ мыши на кнопку она будет убегать от пользователя.		наведении указателя

	<pre>Прыгающая_кнопка.Form1 button1_Mous 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	В результате выполнения данного кода программы будет создаваться эффект отскока мячика от ____ формы.	границ



```
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 = pictureBox1.Left + x;  
    pictureBox1.Top = pictureBox1.Top + y;  
}
```

7 Статическая модель предполагает исследование объекта в ____ состоянии.

установившемся

8 При однократном нажатии, последовательно на клавиши "w", "a", "d" летающая тарелка переместится ____ на 10 пикселей.



вверх

	<pre> 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; } } </pre>	
9	<p>В результате выполнения программы на стандартный вывод будут отправлены значения элементов массива a разделенные _____.</p>	пробелами

	<pre> 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 </pre>		
10	Целью моделирования является ____ событий в реальном мире.	предсказание	

Тестовые задания:

1	Придание изображению подвижности, мультяшно-двигательных функций, называется анимацией
2	Эксперимент с использованием компьютера в качестве средства обработки данных, называется Компьютерным экспериментом
3	<p>Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы?</p> <p>Random rnd = new Random()</p> <p>a) Выберет случайное действие;</p> <p>b) Иницирует генератор случайных чисел rnd;</p> <p>c) Выберет случайную комбинацию клавиш.</p>
4	<p>Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы?</p> <p>button1.Top = button1.Top – 150:</p> <p>a) Переместит кнопку на 150 пикселей вправо;</p>

	<p>b) Переместит кнопку на 150 пикселей влево;</p> <p>c) Переместит кнопку на 150 пикселей вверх.</p>
5	<p>Для чего предназначено событие KeyPress?</p> <p>a) Обработки прерываний клавиатуры;</p> <p>b) Разметки поля формы;</p> <p>c) Отмены последнего действия выполнения программы.</p>
6	<p>Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы</p> <pre>ch = e.KeyChar; if (ch == 'd') pictureBox1.Left + 10;</pre> <p>a) Удалит рисунок из pictureBox1;</p> <p>b) Заблокирует клавишу d;</p> <p>c) При нажатии на клавишу d переместит картинку на 10 пикселей вправо.</p>
7	<p>Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы</p> <pre>Timer1.Enabled = true;</pre> <p>a) Включит Timer1;</p> <p>b) Отключит Timer1;</p> <p>c) Иницирует генератор случайных чисел.</p>
8	<p>Какое событие таймера Timer1 задает последовательность команд, которые он будет выполнять?</p> <p>a) Do;</p> <p>b) Tick;</p> <p>c) Work.</p>
9	<p>Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы</p> <pre>pictureBox1.Image = Properties.Resources.juk;</pre> <p>a) Загрузит рисунок в контейнер из файла Juk;</p>

	b) Изменит свойство Image контейнера рисунков; c) Удалит контейнер рисунков из инспектора ресурсов.
10	Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы <code>pictureBox1.Visible = False;</code> a) Запустит генератор случайных чисел; 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

Оценка формируется следующим образом:

- оценка «отлично» - 85-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» - 70-84% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - 40-69% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - менее 39% правильных ответов.

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации

Оценивание знаний обучающихся осуществляется по 4-балльной шкале при проведении экзаменов и зачетов с оценкой (оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») или 2-балльной шкале при проведении зачета («зачтено», «не зачтено»).

При прохождении обучающимися промежуточной аттестации оцениваются:

1. Полнота, четкость и структурированность ответов на вопросы, аргументированность выводов.
2. Качество выполнения практических заданий (при их наличии): умение перевести теоретические знания в практическую плоскость; использование правильных форматов и методологий при выполнении задания; соответствие результатов задания поставленным требованиям.
3. Комплексность ответа: насколько полно и всесторонне обучающийся раскрыл тему вопроса и обратился ко всем ее аспектам.

Критерии оценивания

4-балльная шкала и 2-балльная шкалы	Критерии
«Отлично» или «зачтено»	<p>1. Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Обучающийся обосновывает свои выводы с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию.</p> <p>2. Обучающийся успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов.</p> <p>3. Обучающийся анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.</p>
«Хорошо» или «зачтено»	<p>1. Обучающийся предоставляет достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы обучающегося имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными.</p> <p>2. Обучающийся способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам.</p> <p>3. Обучающийся представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы обучающегося содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.</p>
«Удовлетворительно» или «зачтено»	<p>1. Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Обучающийся предоставляет верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса.</p> <p>2. Обучающийся способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения.</p> <p>3. Обучающийся охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.</p>
«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	<p>1. Обучающийся отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы обучающегося не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые обучающимся, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации.</p> <p>2. Обучающийся не умеет переносить теоретические знания в</p>

	<p>практический контекст и не способен применять их для выполнения задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются.</p> <p>3. Обучающийся ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов. Ответ обучающегося частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи.</p>
--	---