

Комплект оценочных материалов по междисциплинарному курсу  
**МДК.02.03 Инструментальные средства визуального программирования**  
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ*

1. Что из ниже перечисленного является принципом объектно-ориентированного программирования?

- А) Наследование
- Б) Сегментация
- В) Инкапсуляция
- Г) а и в верны

Правильный ответ: Г

Компетенции: ОК 4, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.6

2. В Borland C++ Builder файл с расширением .dfm содержит:

- А) Код программы
- Б) Дизайн формы и компоненты
- В) Базу данных
- Г) Сценарий запуска

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.5

3. Какая модель программирования используется при обработке событий в Borland C++ Builder?

- А) Процедурная
- Б) Функциональная
- В) Событийно-управляемая
- Г) Модульная

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 4, ОК 5, ПК 2.2

4. Компонент StringGrid предназначен для:

- А) Отображения изображений
- Б) Обработки строковой информации в таблице

В) Обработка текстового файла

Г) Работа с базой данных

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 5, ОК 9, ПК 2.2

5. Укажите какой именованной константой в C++ Builder обозначается тип сообщения – внимание?

А) mtWarning

Б) mtError

В) mtInformation

Г) mtConfirmation

Д) mtCustom

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 4, ОК 5, ПК 2.2

6. Компонент QuickReport в Borland C++ Builder используется для:

А) Создания отчетов

Б) Создания форм

В) Работа с событиями

Г) Отправки сообщений

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.5

7. Что из перечисленного является событием в Borland C++ Builder?

А) Нажатие кнопки

Б) Открытие файла

В) Изменение текста

Г) Все перечисленное

Правильный ответ: Г

Компетенции: ОК 4, ОК 5, ПК 2.2

8. На какой вид ошибок указывает C++Builder выдав код ошибки EConvertError

А) ошибка преобразования типа

Б) не удалось выделить память

В) ошибка операции ввода или вывода

Г) целочисленное деление на 0

Д) вещественное деление на ноль

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 3, ОК 4, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.6

### **Задания закрытого типа на установление соответствия**

1. Установите соответствие между документами с их описаниями

Документ	Описание
1) Программная документация	A) Инструкции по использованию программного обеспечения
2) Технический отчет	Б) Описание технических характеристик и работы системы
3) Руководство пользователя	В) Сопроводительные материалы, объясняющие код и его структуру

#### **Правильный ответ**

1	2	3
В	Б	А

Компетенции: ОК 4, ОК 6, ПК 2.1, ПК 2.5

2. Установите соответствие между операторами цикла и их описаниями в Borland C++ Builder

Понятие	Описание
1) Инкапсуляция	А) Создание нового класса на основе существующего
2) Наследование	Б) Способность объекта принимать разные формы
3) Полиморфизм	В) Сокрытие внутренних деталей реализации

#### **Правильный ответ**

1	2	3
В	А	Б

Компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2

3. Установите соответствие между понятиями и их описаниями на языке Си++

Оператор цикла	Описание на языке Си++

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1) оператор цикла с параметром   | A) do {тело цикла} while (выражение);                           |
| 2) оператор цикла с постусловием | Б) while (выражение) {тело цикла}                               |
| 3) оператор цикла с предусловием | В) for ( выражение 1; выражение 2; выражение 3 ) {тело цикла ;} |

Правильный ответ

1	2	3
1	2	3
В	А	Б

Компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2

4. Установите соответствие между операторами цикла и их описаниями в Borland C++ Builder

- | Понятие        | Описание                                |
|----------------|---|
| 1) Memo        | А) Технология формирования отчётов      |
| 2) TQuery      | Б) Компонент для работы с SQL-запросами |
| 3) QuickReport | В) Многострочное текстовое поле         |

Правильный ответ

1	2	3
1	2	3
В	Б	А

Компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 2.1, ПК 2.2

5. Установите соответствие

- | Термин                   | Объяснение   |
|--------------------------|--|
| 1) Главный программист   | А) Специальный человек, который проверяет код других |
| 2) Помощник программиста | Б) Человек, который отвечает за всю программу        |
| 3) Тестировщик           | В) Человек, который проверяет программу на ошибки    |
| 4) Ревьюер               | Г) Человек, кто помогает главному программисту       |

Правильный ответ

1	2	3	4

Б	Г	В	А
---	---	---	---

Компетенции: ОК 6, ОК 7, ПК 2.2, ПК 2.6

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

1. Упорядочите действия в процессе создания программы на Borland C+ + Builder:

- А) Создание формы
- Б) Создание проекта
- В) Добавление компонентов
- Г) Написание обработчиков событий

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 2.1, ПК 2.2

2. Упорядочите действия в процессе создания программы на Borland C+ + Builder:

- А) Сохранение таблицы
- Б) Определение полей
- В) Задание свойств таблицы
- Г) Создание таблицы в Paradox

Правильный ответ: Г, Б, В, А

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 2.1, ПК 2.2

3. Упорядочите действия в процессе создания программы на Borland C+ + Builder:

- А) Формирование запроса SQL
- Б) Назначение запроса компоненту tquery
- В) Обработка полученных данных
- Г) Выполнение запроса

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.1, ПК 2.2

4. Упорядочите действия в процессе создания программы на Borland C+ + Builder:

- А) Проверка работы меню
- Б) Добавление пунктов меню
- В) Создание главного меню

Г) Написание обработчиков меню

Правильный ответ: Г, Б, А, В

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 2.1, ПК 2.2

5. Упорядочите действия в процессе создания программы на Borland C+ + Builder:

А) Тестирование взаимодействия форм

Б) Запуск и отладка программы

В) Реализация переходов между формами

Г) Создание интерфейса с несколькими формами

Правильный ответ: В, Г, Б, А

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 2.1, ПК 2.2

6. Упорядочите действия в процессе создания программы на Borland C+ + Builder:

А) Тестирование и отладка

Б) Разработка алгоритма

В) Построение интерфейса программы

Г) Определение задачи

Правильный ответ: Г, Б, В, А

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2

7. Упорядочите действия в процессе создания программы на Borland C+ + Builder:

А) Формирование данных отчёта

Б) Создание отчёта в quickreport

В) Печать отчёта

Г) Настройка макета

Правильный ответ: В, А, Г, Б,

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 2.1, ПК 2.2

8. Упорядочите действия в процессе создания программы на Borland C+ + Builder:

А) Заполнение таблиц данными

Б) Создание таблиц и связей

В) Проектирование базы данных

Г) Выполнение поисковых запросов

Правильный ответ: В, Б, А, Г

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.1, ПК 2.2

## **Задания открытого типа**

### **Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Объектно-ориентированное программирование основывается на принципах \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: Наследование, инкапсуляция, полиморфизм

Компетенции: ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2

2. В Borland C++ Builder проект состоит из файлов с расширениями \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: .cpp, .h, .dfm

Компетенции: ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.5

3. \_\_\_\_\_ в Borland C++ Builder — это действие или изменение состояния,

Правильный ответ: Событие

Компетенции: ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2

4. \_\_\_\_\_ события — это процедура, вызываемая при событии

Правильный ответ: Обработчик

Компетенции: ОК 4, ОК 5, ПК 2.2

5. Для создания многострочного текстового поля используется компонент \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: Memo

Компетенции: ОК 4, ОК 5, ПК 2.2

6. Компонент \_\_\_\_\_ позволяет работать с SQL-запросами в Borland C++ Builder.

Правильный ответ: TQuery

Компетенции: ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2

7. При разработке клиентского приложения с базой данных использовалась технология \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: Клиент-серверная технология (или разработка клиентского приложения)

Компетенции: ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2

8. Технология QuickReport применяется для \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: Формирование и печать отчетов

Компетенции: ОК 4, ОК 5, ПК 2.2, ПК 2.5

### **Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

1. Какой код ошибки выдаст C++Builder, если в процессе выполнения программы возникла ошибка целочисленного деления числа на ноль

Правильный ответ: EDivByZero

Компетенции: ОК 3, ОК 4, ПК 2.2, ПК 2.3

2. Что представляет собой проект в Borland C++ Builder?

Правильный ответ: Проект — это совокупность файлов, объединённых для создания приложения (исходный код, формы, ресурсы)

Компетенции: ОК 4, ОК 5, ПК 2.2, ПК 2.5

3. Что такое обработчик события, приведите пример.

Правильный ответ: Обработчик события — это код, выполняемый при возникновении определённого события (например, нажатие кнопки)

Компетенции: ОК 4, ОК 5, ПК 2.2

4. Для чего используется компонент StringGrid?

Правильный ответ: Для отображения и редактирования данных в виде таблиц

Компетенции ОК 4, ОК 5, ПК 2.2

5. Какую роль играет компонент TQuery?

Правильный ответ: для выполнения и управления SQL-запросами к базе данных

Компетенции: ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2

6. Опишите назначение технологии QuickReport.

Правильный ответ: Для создания и оформления отчетов на основе данных приложения

Компетенции: ОК 4, ОК 5, ПК 2.2, ПК 2.5

7. Какова основная цель создания меню в приложении?

Правильный ответ: Для удобного доступа к функциям приложения через графический интерфейс

Компетенции: ОК 4, ОК 5, ПК 2.2

8. Назовите инструменты, применяемые для работы с базами данных в Borland C++ Builder.

Правильный ответ: Компоненты базы данных Borland C++ Builder: TTable, TQuery, TDatabase и др.

Компетенции: ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.2

### **Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Опишите процесс создания базового проекта в Borland C++ Builder с добавлением элементов управления и настройкой обработчиков событий.

Время выполнения –5 мин.

Ожидаемый результат:

Создание проекта → Добавление формы → Размещение компонентов (кнопок, полей и др.) → Написание процедур обработки событий → Компиляция → Отладка → Тестирование

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

2. Опишите этапы создания и использования базы данных в среде Borland C++ Builder, включая создание таблиц и запросов.

Время выполнения –5 мин.

Ожидаемый результат:

Этапы создания базы данных: проектирование структуры таблиц, создание таблиц в СУБД Paradox, определение полей и типов данных, настройка связей между таблицами, наполнение данными, написание запросов для выборки и обработки

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4

3. Проанализируйте роль языка SQL и компонента TQuery при работе с данными в приложениях.

Время выполнения –5 мин.

Ожидаемый результат:

Язык SQL используется для манипулирования данными в СУБД; компонент TQuery позволяет интегрировать SQL-запросы в приложение, выполняя их и управляя результатами

Компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2

4. Объясните, как развивается интерфейс программируемого приложения в ходе создания меню и какие задачи решаются на этом этапе.

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат:

Меню формируется путем добавления пунктов и подменю, каждому из которых назначаются обработчики событий, что обеспечивает навигацию и управление функционалом программы. Многоформовый интерфейс организует работу с несколькими окнами, позволяя разделять логику и функции приложения по разным формам, что упрощает управление и улучшает пользовательский опыт

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ПК 2.1, ПК 2.2

5. Составить программу для вычисления функции выражения в среде Borland C++ Builder?

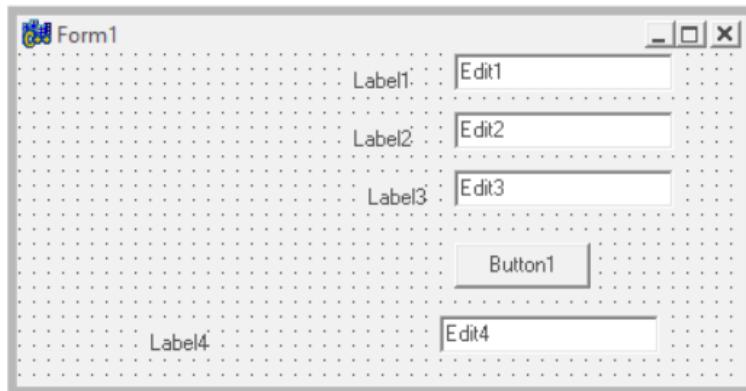
$$3. s = \frac{1 + \sin^2(x + y)}{\left| x - \frac{2y}{1 + x^2 y^2} \right|} x^{|y|} + \cos^2 \left( \operatorname{arctg} \frac{1}{z} \right)$$

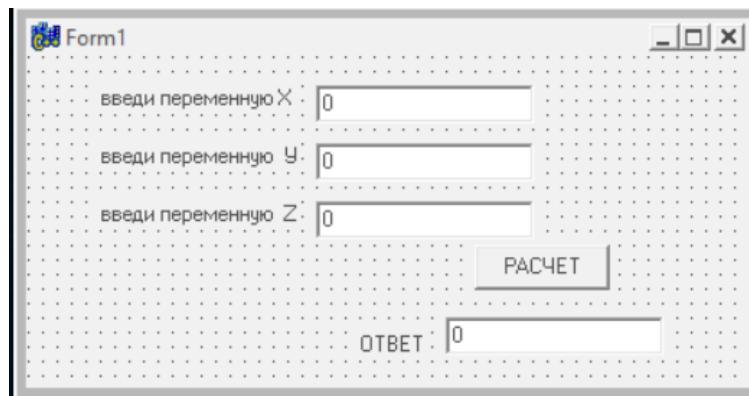
при  $x = 3,74 \cdot 10^{-2}$ ;  $y = -0,825$ ;  $z = 0,16 \cdot 10^2$ . **Ответ**  $s = 1,05534$ .

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Спроектировать форму вида





Запрограммируем кнопку расчет

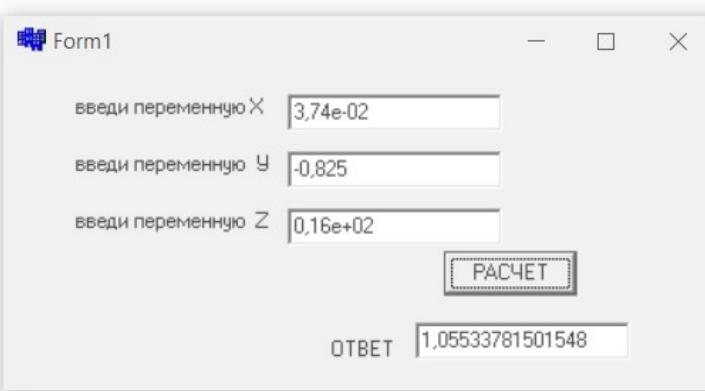
```
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
    double X,Y,Z,S;
    X= StrToFloat(Edit1->Text);
    Y= StrToFloat(Edit2->Text);
    Z= StrToFloat(Edit3->Text);
    S = ((1 + pow(sin(X + Y), 2)) / (X - ((2 * Y) / (1 + pow(X, 2) * pow(Y,
    2))))) * pow(X, fabs(Y)) + pow(cos(atan(1.0 / Z)), 2);
    Edit4->Text=FloatToStr(S);
}
```

```
//-----
```

```
void __fastcall TForm1::FormCreate(TObject *Sender)
```

```
{
    Edit1->Text="3,74e-02";
    Edit2->Text="-0,825";
    Edit3->Text="0,16e+02";
}
```

Протокол выполнения



Критерии оценивания:

- корректность математической формулы

- работа с данными (Преобразование строк в числа с помощью StrToFloat и вывод результата через FloatToStr)
- интерфейс и функциональность (Соответствие формы требуемому виду: поля ввода X, Y, Z, кнопка «Расчет», поле вывода S; Корректная обработка события кнопки Button1Click)
- обработка ошибок (проверка на корректность введенных данных; обработка исключений (деление на ноль, недопустимые значения для математических функций))
- качество кода и оформление

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.6

6. Составить программу для вычисления функции выражения в среде Borland C++ Builder?

$$s = \frac{e^{|x-y|} |x-y|^{x+y}}{\arctg(x) + \arctg(z)} + \sqrt[3]{x^6 + \ln^2 y}$$

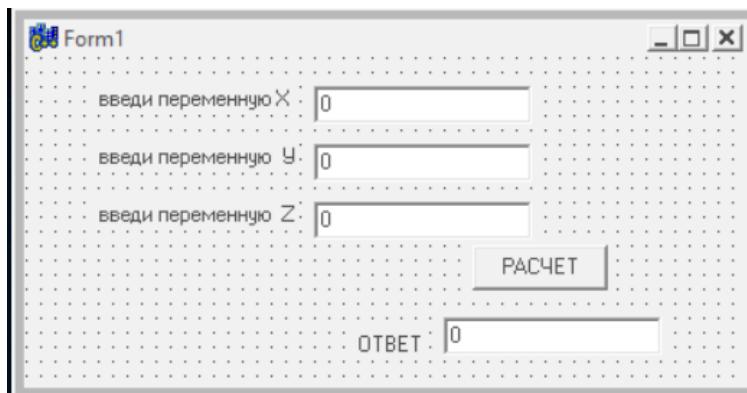
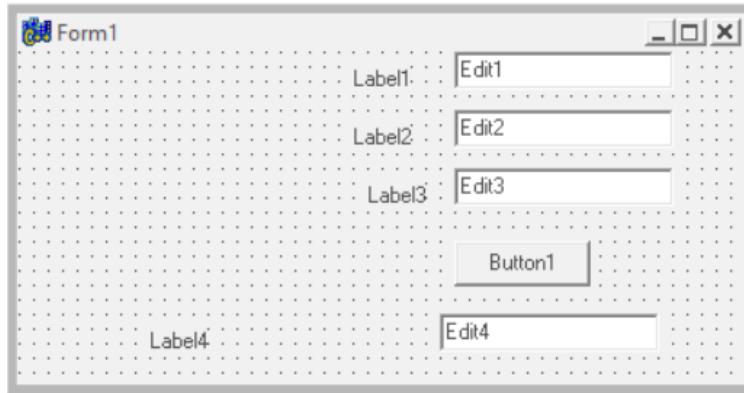
при  $x = -2,235 \cdot 10^{-2}$ ;  $y = 2,23$ ;  $z = 15,221$ .

**Ответ**  $s = 39,3741$ .

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Спроектировать форму вида



Запрограммируем кнопку расчет

```

void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
    double X,Y,Z,S;
    X= StrToInt(Edit1->Text);
    Y= StrToInt(Edit2->Text);
    Z= StrToInt(Edit3->Text);
    S = (exp(fabs(x - y)) * pow(fabs(x - y), x + y)) / (atan(x) + atan(z)) +
    pow(pow(x, 6) + pow(log(y), 2), 1.0 / 3.0);
    Edit4->Text=FloatToStr(S);
}
//-----

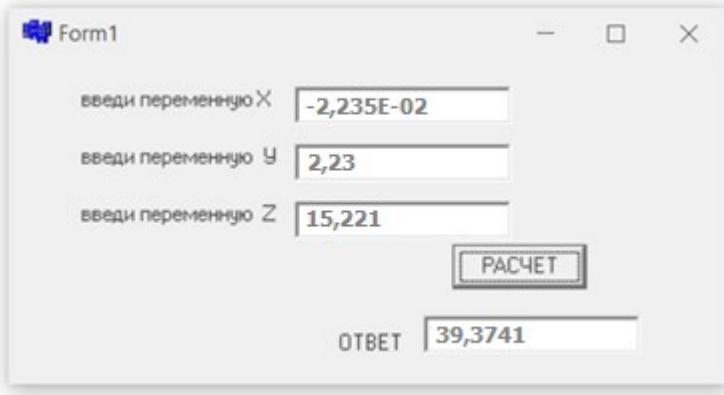
```

```

void __fastcall TForm1::FormCreate(TObject *Sender)
{
    Edit1->Text="-2.235E-02";
    Edit2->Text="2.23";
    Edit3->Text="15.221";
}

```

Протокол выполнения



Критерии оценивания:

- корректность математической формулы
- работа с данными (Преобразование строк в числа с помощью StrToInt и вывод результата через FloatToStr)
- интерфейс и функциональность (Соответствие формы требуемому виду: поля ввода X, Y, Z, кнопка «Расчет», поле вывода S; Корректная обработка события кнопки Button1Click)
- обработка ошибок (проверка на корректность введенных данных; обработка исключений (деление на ноль, недопустимые значения для математических функций))
- качество кода и оформление

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.6