

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 05.09.2023 14:13:40
Уникальный программный ключ: d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского
института (филиал) СКФУ

Т.А. Шебзухова

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

По дисциплине	ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	
Специальность	09.02.07	
Форма обучения	очная	
Учебный план	2021	
Объем занятий: Итого	229	ч.,
В т.ч. аудиторных	161	ч.
Лекций	70	ч.
Практических занятий	58	ч.
Самостоятельной работы	68	ч.
Курсовая работа	24	ч.
Контрольная работа 3 семестр		
Контрольная работа 4 семестр		
Экзамен 5 семестр	___	ч.

Дата разработки: «22» марта 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского
института (филиал) СКФУ
_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

Вопросы для собеседования

по дисциплине “Основы алгоритмизации и программирования”

Раздел 1. Основные алгоритмизации

Тема 1. Определение алгоритма, виды и блок-схемы алгоритмов.

1. Определение алгоритма
2. Машина Тьюринга
3. Правила-свойства алгоритмов
4. Блок-схема алгоритма

Тема 2. Принципы построения алгоритмов и программ, основные алгоритмические конструкции.

1. Общие принципы построения алгоритмов
2. Основные алгоритмические конструкции.
3. Линейная алгоритмическая конструкция
4. Разветвляющаяся алгоритмическая конструкция

Тема 6. Алфавит, словарь языка, комментарии, идентификаторы. Инструкции, директивы компилятора.

1. Алфавит
2. Словарь языка
3. Комментарии
4. Идентификаторы.
5. Инструкции, директивы компилятора.

Тема 7. Простые типы данных и диапазон их значений. Структурные типы данных и диапазон их значений. Указатели. Процедурные и вариантные типы. Константы и переменные.

1. Простые типы данных и диапазон их значений.
2. Структурные типы данных и диапазон их значений.
3. Указатели.

4. Процедурные и вариантные типы.
5. Константы и переменные.

Раздел 2. Основы программирования на языке Delphi

Тема 8. Присваивание, переход, пустая инструкция. Комментарии. Вызов.
Операторы безусловного перехода. Операторные скобки.

1. Присваивание, переход, пустая инструкция.
2. Комментарии. Вызов.
3. Операторы безусловного перехода.
4. Операторные скобки.

Тема 9. Идентичность типов данных. Совместимость типов данных.
Процедуры преобразования типов.

1. Идентичность типов данных.
2. Совместимость типов данных.
3. Процедуры преобразования типов.

Тема 10. Структурированные алгоритмические инструкции: Составная, условная. Цикл. Выбор. Условные операторы.

1. Составная, условная.
2. Цикл.
3. Выбор.
4. Условные операторы.

Тема 11. Операторы цикла. С параметром. С постусловием. С предусловием.

1. Операторы цикла.
2. С параметром.
3. С постусловием.
4. С предусловием.

Тема 13. Общая характеристика визуальных компонентов.

1. Свойство Align
2. Свойство Color
3. Свойство Ctl3D
4. Свойство DragCursor

Раздел 2. Основы программирования на языке Delphi

Тема 15. Строковые данные.

1. Стандартные функции обработки строк
2. Дополнительные функции обработки строк:

Тема 16. Статические и динамические массивы.

1. Статические массивы.

2. Динамические массивы.

Тема 17. Визуальные компоненты для работы с массивами.

1. Компонент tStringGrid.
2. Компонент TEdit.
3. Компонент TMemo.

Тема 18. Алгоритмы обработки массивов.

1. Определение размерности массива, заполнение массива
2. Вывод массива на экран
3. Поиск требуемого элемента в массиве
4. Поиск максимального и минимального элементов массива

Тема 19. Множества.

1. Множества в Delphi
2. Задание множеств
3. Операции над множествами
4. Применение множеств

Тема 20. Организация ввода и вывода элементов массива с использованием компонентов Memo, StringGrid.

1. Организация ввода и вывода элементов массива с использованием компонента Memo
2. Организация ввода и вывода элементов массива с использованием компонента StringGrid.

Тема 21. Сортировка элементов массивов.

1. Сортировка с помощью прямого включения.
2. Сортировка с помощью прямого выбора.
3. Сортировка с помощью прямого обмена.
4. Метод Шелла.
5. Сортировка с помощью дерева.

Тема 22. Способы отображения графической информации.

1. Растровая графика
2. Векторная графика
3. Достоинства и недостатки растровой и векторной графики

Тема 23. Графические компоненты и инструменты для вывода графики.

1. Компонент Image
2. Компонент Chart
3. Компонент DrawGrid

4. Компонент PaintBox

Тема 24. Понятие о мультимедийных данных.

1. Компонент Animate
2. Компонент MediaPlayer
3. Воспроизведение звука
4. Запись звука

Раздел 3. Технология объектно-ориентированного программирования

Тема 25. Особенности объектно-ориентированного программирования

1. Инкапсуляция
2. Наследование
3. Полиморфизм

Тема 26. Взаимосвязь объектов и их свойств.

1. Понятие класса и объекта
2. Базовые классы
3. Стандартные компоненты

Тема 27. Абстрактные классы, виртуальные методы, перекрытие методов.

1. Абстрактные классы
2. Виртуальные методы
3. Перекрытие методов.

Тема 28. Методы и приемы объектно-ориентированного проектирования.

1. Объектно-ориентированный анализ.
2. Объектно-ориентированное проектирование.
3. Объектно-ориентированное программирование (реализация).

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студентом использована правильная структура ответа, выводы опираются на факты, видно понимание ключевой проблемы, выделяются понятия, выявлено умение переходить от частного к общему, видна чёткая последовательность

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если структура ответа не всегда удачна, предложения не совершенны лексически, упущены факты, ключевая проблема не совсем понята, встречаются ошибки в деталях или фактах, имеются логические неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если отсутствуют элементы ответа,

Сбивчивое повествование, незаконченные предложения, упускаются важные факты, ошибки в выделении ключевой проблемы, частичное нарушение причинно-следственных связей.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если выявляется неумение сформулировать вводную часть и большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются, неумение выделить ключевую проблему, выявляется незнание фактов и деталей, не понимает причинно - следственных связей.

Составитель _____ В.В. Кондратенко
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского
института (филиал) СКФУ
_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

Темы рефератов

по дисциплине “Основы алгоритмизации и программирования”

Тема 3. Языки программирования: понятие, классификация, эволюция.
Система программирования.

1. Классификация языков программирования
2. Эволюция языков программирования
3. Система программирования

Тема 12. Основные формы, меню и редакторы среды Delphi.

1. Интерфейс Delphi
2. Среда Delphi
3. Эволюция Delphi

Тема 21. Сортировка элементов массивов.

1. Алгоритмы сортировки элементов массива.
2. Использование алгоритма сортировки «прямого обмена», «прямого выбора».

Критерии оценивания компетенций

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Составитель _____ В.В. Кондратенко
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского
института (филиал) СКФУ
_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

**Фонд тестовых заданий
по дисциплине “Основы алгоритмизации и программирования”**

Тема 5. Состав и структура главной программы. Этапы разработки программы.

Вопрос №1

Укажите последовательность действий, выполнение которых позволит полностью сохранить созданный Вами проект

File – New Application

File – Save all

File – Clouse all

File — Save

Вопрос №2

Какое количество файлов содержит в себе любой проект после его сохранения

9

1

8

6

Вопрос №3

Укажите, какой из нижеприведённых стандартных компонентов подразумевает работу с большим текстом

TLabel

TList box

TMemo

TRadioGroup

Вопрос №4

Укажите, какой из нижеприведённых стандартных компонентов позволяет выполнить какие-либо действия при нажатии кнопки во время выполнения программы

TMainMenu

TRadioButton

TButton

TEdit

Вопрос №5

Укажите, какой из нижеприведённых стандартных элементов служит для отображения текста на экране

TMemo

TCheckBox

TGroupBox

TLabel

Тема 28. Методы и приемы объектно-ориентированного проектирования.

Вопрос №21

Какая часть среды Delphi первоначально состоит из одного пустого окна, которое затем заполняется всевозможными объектами

- 1 Дизайнер форм
- 2 Редактор текста
- 3 Палитра-компонент
- 4 Инспектор объектов

Вопрос №22

Где находится различные готовые объекты в среде Delphi

- 1 Инспектор объектов
- 2 Дизайнер форм
- 3 Палитра-компонент
- 4 Редактор текста

Вопрос №23

Какая часть среды Delphi состоит из двух страниц, каждую из которых можно использовать для настройки для настройки вида и поведения выбранного компонента

- 1 Дизайнер форм
- 2 Палитра-компонент
- 3 Редактор текста
- 4 Инспектор объектов

Вопрос №24

Инспектор объектов состоит из 2-х страниц

- 1 Список свойств и Список событий
- 2 Объекта и Свойств

Свойств и названий

Размера и цвета

Вопрос №25

Какое меню содержит команды для компиляции и сборки проектов

Project

Run

File

Edit

Ответы

Тема 5. Состав и структура главной программы. Этапы разработки программы.

Вопрос №1

Укажите последовательность действий, выполнение которых позволит полностью сохранить созданный Вами проект

File – Save all +

Вопрос №2

Какое количество файлов содержит в себе любой проект после его сохранения

6 +

Вопрос №3

Укажите, какой из нижеприведённых стандартных компонентов подразумевает работу с большим текстом

TMemo +

Вопрос №4

Укажите, какой из нижеприведённых стандартных компонентов позволяет выполнить какие-либо действия при нажатии кнопки во время выполнения программы

TButton +

Вопрос №5

Укажите, какой из нижеприведённых стандартных элементов служит для отображения текста на экране

TLabel +

Тема 28. Методы и приемы объектно-ориентированного проектирования.

Вопрос №21

Какая часть среды Delphi первоначально состоит из одного пустого окна, которое затем заполняется всевозможными объектами

Дизайнер форм +

Вопрос №22

Где находятся различные готовые объекты в среде Delphi

Палитра-компонент +

Вопрос №23

Какая часть среды Delphi состоит из двух страниц, каждую из которых можно использовать для настройки для настройки вида и поведения выбранного компонента

Инспектор объектов +

Вопрос №24

Инспектор объектов состоит из 2-х страниц

Список свойств и Список событий +

Вопрос №25

Какое меню содержит команды для компиляции и сборки проектов

Run +

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если 90-100% правильных ответов

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если 80-89% правильных ответов

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если 70-79% правильных ответов

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если 69% и менее правильных ответов

Составитель _____ В.В. Кондратенко
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского
института (филиал) СКФУ

Т.А. Шебзухова

«__» _____ 20__ г.

**Контрольный срез за 3 семестр
по дисциплине “Основы алгоритмизации и программирования”**

Вариант 1

1. Delphi – это
 1. язык программирования высокого уровня, в основе которого лежит язык Pascal;
 2. среда быстрой разработки, в которой в качестве языка программирования используется язык Visual Basic;
 3. среда быстрой разработки, в которой в качестве языка программирования используется язык Delphi.
2. Окна Delphi:
 1. окно стартовой формы, окно редактора свойств объектов, окно просмотра списка объектов, окно редактора кода, главное окно;
 2. окно стартовой формы, окно редактора списка объектов, окно просмотра свойств объектов, окно редактора кода, главное окно;
 3. окно стартовой формы, окно редактора свойств объектов, окно просмотра списка объектов, окно редактора кода, главное меню.
3. Элемент Button находится на вкладке:
 1. Additional;
 2. Standard;
 3. Win32.
4. Поле редактирования – ...
 1. Label;
 2. Caption;
 3. Edit.
5. Свойство компонента Label AutoSize – ...

1. признак того, что размер поля определяется его содержимым;
2. признак того, что размер поля меняется автоматически;
3. признак того, что размер поля не определяется его содержимым.

6. Приложение сохраняется следующим образом (выберите оптимальный вариант):

1. File – Save as... – Создаем папку – Сохраняем;
2. File – Save as... – Save Project as...;
3. File – Save as... – Создаем папку – Сохраняем модуль – Save Project as...

– В ту же папку сохраняем проект;

4. File – Save Project as...

7. Задача: «Вычислить сумму первых N натуральных чисел». Выберите верную процедуру для решения этой задачи (на нумерацию компонентов не обращать внимания):

1) procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);

var

N, s, i : integer;

begin

writeln ('Введите N');

readln(N);

S:=0;

For i:=1 to N do s:=s i;

Writeln('Сумма первых ', N, ' чисел равна ', s);

end;

2) procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);

var

N, s, i : integer;

begin

```
N := StrToInt(Edit1.Text);  
  
S:=0;  
  
For i:=1 to N do s:=s i;  
  
Label2.Text := 'Сумма равна ' IntToStr(s);  
  
end;
```

```
3) procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
```

```
var
```

```
N, s, i : integer;
```

```
begin
```

```
N := StrToInt(Edit1.Text);
```

```
S:=0;
```

```
For i:=1 to N do s:=s i;
```

```
Label2.Caption := 'Результат' IntToStr(s);
```

```
end;
```

8.

Составить программу, которая вычисляет сумму нечетных чисел отрезка [a,b].

Вариант 2

1. Язык Delphi —
 1. строго типизированный объектно-ориентированный язык, в основе которого лежит язык Pascal;
 2. строго типизированный объектно-ориентированный язык, в основе которого лежит язык Object Pascal;
 3. строго типизированный объектно-ориентированный язык, в основе которого лежит язык Visual Basic.

2. Окно Object Inspector —
 1. окно просмотра списка объектов;
 2. окно редактора свойств объектов;
 3. это не окно Delphi.

3. Элемент Edit находится на вкладке:
 1. Additional;
 2. Standard;
 3. Win32.

4. Поле вывода текста (поле статического текста) — ...
 1. Label;
 2. Caption;
 3. Edit.

5. Чтобы поменять цвет кнопки Button
 1. нужно в окне Object Inspector выбрать свойство Color и из появившегося списка выбрать цвет;
 2. нужно в окне Object Inspector (на вкладке Properties) выбрать свойство Color и из появившегося списка выбрать цвет;
 3. цвет кнопки невозможно поменять.

6. Приложение сохраняется следующим образом (выберите оптимальный вариант):
 1. File – Save as... – Создаем папку – Сохраняем;
 2. File – Save as... – Создаем папку – Сохраняем модуль – Save Project as... – В ту же папку сохраняем проект;
 3. File – Save as... – Save Project as...;
 4. File – Save Project as...

7. Задача: «Вычислить сумму первых N натуральных чисел». Выберите верную процедуру для решения этой задачи (на нумерацию компонентов не обращать внимания):

1) procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);

var

N, s, i : integer;

begin

```
N := StrToInt(Edit1.Text);
```

```
S:=0;
```

```
For i:=1 to N do s:=s i;
```

```
Label2.Caption := 'Результат' IntToStr(s);
```

```
end;
```

```
2) procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
```

```
var
```

```
N, s, i : integer;
```

```
begin
```

```
writeln ('Введите N');
```

```
readln(N);
```

```
S:=0;
```

```
For i:=1 to N do s:=s i;
```

```
Writeln('Сумма первых ', N, ' чисел равна ', s);
```

```
end;
```

```
3) procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
```

```
var
```

```
N, s, i : integer;
```

```
begin
```

```
N := StrToInt(Edit1.Text);
```

```
S:=0;
```

For i:=1 to N do s:=s i;

Label2.Text := 'Сумма равна ' IntToStr(s);

end;

8. Составить программу, которая вычисляет произведение четных чисел отрезка [a,b].

Вариант 3

1. В основе систем быстрой разработки (RAD-систем, Rapid Application Development — среда быстрой разработки приложений) лежит

1. объектно-ориентированное программирование;
2. технология визуального проектирования и событийного программирования;
3. технология визуального проектирования и объектно-ориентированного программирования.

2. Как называется окно, в котором отображаются возможные события и свойства объекта?

1. Object Inspector;
2. Object TreeView;
3. Form1;
4. Unit1.

3. Элемент Label находится на вкладке:

1. Additional;
2. Standard;
3. Win32.

1. Поле редактирования – ...

1. Label;
2. Caption;
3. Edit.

5.

Свойство компонента Label Wordwrap – ...

1) признак того, что размер поля определяется его содержимым;

2) признак того, что слова, которые не помещаются в текущей строке, не отображаются;

3) признак того, что слова, которые не помещаются в текущей строке, автоматически переносятся на следующую строку.

5. Приложение сохраняется следующим образом (выберите оптимальный вариант):

1. File – Save as... – Создаем папку – Сохраняем модуль – Save Project as... – В ту же папку сохраняем проект;
2. File – Save as... – Создаем папку – Сохраняем;
3. File – Save as... – Save Project as...;
4. File – Save Project as...

5. Задача: «Вычислить сумму первых N натуральных чисел». Выберите верную процедуру для решения этой задачи (на нумерацию компонентов не обращать внимания):

1) procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);

var

N, s, i : integer;

begin

writeln ('Введите N'); readln(N);

S:=0;

For i:=1 to N do s:=s i;

Writeln('Сумма первых ', N, ' чисел равна ', s);

end;

2) procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);

var

N, s, i : integer;

begin

N := StrToInt(Edit1.Text);

S:=0;

For i:=1 to N do s:=s i;

Label2.Caption := 'Результат' IntToStr(s);

end;

3) procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);

var

N, s, i : integer;

begin

N := StrToInt(Edit1.Text);

S:=0;

For i:=1 to N do s:=s i;

Label2.Text := 'Сумма равна ' IntToStr(s);

end;

Составить программу, которая вычисляет количество четных чисел отрезка [a,b].

Ключи к тестам:

	1	2	3	4	5	6	7
<i>Вариант 1</i>	3	1	2	3	1	3	3
<i>Вариант 2</i>	2	2	2	1	3	2	1
<i>Вариант 3</i>	2	1	2	3	3	1	2

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если 90-100% правильных ответов

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если 80-89% правильных ответов

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если 70-79% правильных ответов

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если 69% и менее правильных ответов

Составитель _____ В.В. Кондратенко
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского
института (филиал) СКФУ
_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

Комплект заданий для контрольной работы
по дисциплине “Основы алгоритмизации и программирования”

3 семестр

1. Определение алгоритма.
2. Виды алгоритмов.
3. Блок-схемы алгоритмов.
4. Принципы построения алгоритмов.
5. Принципы построения программ.
6. Основные алгоритмические конструкции.
7. Языки программирования: понятие, классификация, эволюция.
8. Система программирования.
9. Проект, состав и структура проекта.
10. Основные файлы проекта, компиляция и выполнение проекта.
11. Состав и структура главной программы.
12. Этапы разработки программы.
13. Модули среды Delphi: состав и структура, библиотека модулей.
14. Алфавит, словарь языка, комментарии, идентификаторы.
15. Инструкции, директивы компилятора.
16. Классификация и типы данных, различия и единство, области применения.

4 семестр

1. Определение алгоритма.
2. Виды алгоритмов.
3. Блок-схемы алгоритмов.
4. Принципы построения алгоритмов.
5. Принципы построения программ.
6. Основные алгоритмические конструкции.
7. Языки программирования: понятие, классификация, эволюция.
8. Система программирования.

9. Проект, состав и структура проекта.
10. Основные файлы проекта, компиляция и выполнение проекта.
11. Состав и структура главной программы.
12. Этапы разработки программы.
13. Модули среды Delphi: состав и структура, библиотека модулей.
14. Алфавит, словарь языка, комментарии, идентификаторы.
15. Инструкции, директивы компилятора.
16. Классификация и типы данных, различия и единство, области применения.
 17. Простые типы данных и диапазон их значений.
 18. Структурные типы данных и диапазон их значений.
 19. Указатели.
 20. Процедурные и вариантные типы.
 21. Константы и переменные.
 22. Присваивание, переход, пустая инструкция. Комментарии. Вызов.
 23. Операторы безусловного перехода. Операторные скобки.
 24. Идентичность типов данных.
 25. Совместимость типов данных.
 26. Процедуры преобразования типов.
 27. Структурированные алгоритмические инструкции: Составная, условная.
 28. Цикл. Выбор. Условные операторы
 29. Операторы цикла. С параметром. С постусловием. С предусловием.
 30. Основные формы, меню и редакторы среды Delphi.
 31. Общая характеристика визуальных компонентов.
 32. Отображение, ввод и редактирование текста.
 33. Ввод-вывод символов.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

Составитель _____ В.В. Кондратенко
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского
института (филиал) СКФУ
_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

Вопросы к экзамену

по дисциплине “Основы алгоритмизации и программирования”

1. Определение алгоритма.
2. Виды алгоритмов.
3. Блок-схемы алгоритмов.
4. Принципы построения алгоритмов.
5. Принципы построения программ.
6. Основные алгоритмические конструкции.
7. Языки программирования: понятие, классификация, эволюция.
8. Система программирования.
9. Проект, состав и структура проекта.
10. Основные файлы проекта, компиляция и выполнение проекта.
11. Состав и структура главной программы.
12. Этапы разработки программы.
13. Модули среды Delphi: состав и структура, библиотека модулей.
14. Алфавит, словарь языка, комментарии, идентификаторы.
15. Инструкции, директивы компилятора.
16. Классификация и типы данных, различия и единство, области применения.
17. Простые типы данных и диапазон их значений.
18. Структурные типы данных и диапазон их значений.
19. Указатели.
20. Процедурные и вариантные типы.
21. Константы и переменные.
22. Присваивание, переход, пустая инструкция. Комментарии. Вызов.
23. Операторы безусловного перехода. Операторные скобки.
24. Идентичность типов данных.
25. Совместимость типов данных.
26. Процедуры преобразования типов.
27. Структурированные алгоритмические инструкции: Составная, условная.

28. Цикл. Выбор. Условные операторы
29. Операторы цикла. С параметром. С постусловием. С предусловием.
30. Основные формы, меню и редакторы среды Delphi.
31. Общая характеристика визуальных компонентов.
32. Отображение, ввод и редактирование текста.
33. Ввод-вывод символов.
34. Строковые данные.
35. Статические массивы.
36. Динамические массивы.
37. Визуальные компоненты для работы с массивами.
38. Алгоритмы обработки массивов.
39. Множества.
40. Организация ввода и вывода элементов массива с использованием компонентов Memo, StringGrid.
41. Сортировка элементов массивов.
42. Способы отображения графической информации.
43. Графические компоненты и инструменты для вывода графики.
44. Понятие о мультимедийных данных.
45. Особенности объектно-ориентированного программирования
46. Взаимосвязь объектов и их свойств.
47. Абстрактные классы.
48. Виртуальные методы.
49. Перекрытие методов.
50. Методы и приемы объектно-ориентированного проектирования.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

Составитель _____ В.В. Кондратенко
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского
института (филиал) СКФУ

Т.А. Шебзухова

«__» _____ 20__ г.

Темы курсовых работ

по дисциплине “Основы алгоритмизации и программирования”

1. Даны два действительных положительных числа. Найти среднее арифметическое, сумму, разность и произведение этих чисел.
2. Напишите программу, которая вычисляет остаток от деления двух целых чисел, введённых с клавиатуры, и выводит результат на экран.
3. Определить значение логического выражения, утверждающего, что точка с координатами x, y принадлежит окружности радиусом r . Центр окружности находится в точке a, b .
4. Определить и вывести на печать номер квадранта, в котором расположена точка $M(x, y)$.
5. Написать программу «калькулятор», позволяющую вычислять по выбору одну из четырёх основных арифметических операций. Снабдить программу запросом об окончании работы.
6. Нарисовать картинку «пейзаж» на любую тему.
7. Нарисовать горизонтальную "линию", состоящую из 15 разноцветных пересекающихся окружностей.
8. Вычислить значение функции $y = x^3 - x^2 + 16x - 43$ для x изменяющегося в диапазоне от -4 до 4 включительно с шагом 0,5.
9. Вычислить сумму ряда $S = 1 + 1/x + 1/2x + 1/3x + \dots + 1/nx$, для n введённого с клавиатуры.
10. Написать программу, которая сначала вводит десять чисел в одномерный массив, а затем складывает отдельно все положительные элементы этого массива, отдельно отрицательные элементы и выдаёт полученные результаты.
11. Написать программу, которая вводит с клавиатуры 20 реальных чисел, и организывает их хранение в массиве. После этого определяет сумму элементов, значение которых больше среднего арифметического элементов массива.
12. Организовать массив, содержащий 20 различных целых чисел. После этого элементы массива упорядочиваются по убыванию и содержимое отсортированного массива выводится на экран.

13. Написать программу, которая организует хранение в массиве 15 различных введённых с клавиатуры целых чисел. Содержимое массива сортируется по возрастанию. После этого, с клавиатуры запрашивается контрольное число, наличие которого в массиве необходимо проверить. Номер элемента массива, в положительном случае, выводится на экран монитора.

14. Написать программу, выводящую на экран сообщение о своих возможностях:

15. Определить значение выражения $m(a,b,c)+m(b,c,d)+m(c,d,a)$ для вещественных a,b,c,d где $m(x,y,z)$ - функция определения минимального из трёх чисел.

16. Составить программу вычисления суммы: $1+x^1/1!+ x^2/2!+ x^3/3!+..+ x^n/n!$

17. Организовать файл целых чисел из N компонент. Определить сумму компонент файла имеющих нечётные индексы.

18. Организовать текстовый файл состоящий из N строк. Определить среднее количество символов в строке данного файла.

19. Из множества целых чисел 1..100 выделить множество чисел на которые делится без остатка число 444. Вывести это множество на экран.

20. Написать программу, организующую хранение в файле нескольких записей (до 10) о дневной температуре. Каждая запись содержит четыре поля: номер записи, число, месяц, температура. Организовать вывод на экран всех записей, а также определите день максимальной и минимальной температуры.

21. Написать программу выбора наибольшего из четырёх введённых с клавиатуры чисел.

22. Написать программу с объектом треугольник, передвигающимся из левой части экрана в правую.

23. Написать программу с объектом «линия» - потомком объекта «точка».

Критерии оценивания компетенций

Оценка "ОТЛИЧНО" выставляется в том случае, если:

- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы;

- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;

- дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;

- в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;

- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;

- теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;

- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);

- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;

- широко представлен список использованных источников по теме работы;

- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;

- по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.

Оценка "ХОРОШО":

- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний;

- содержание работы в целом соответствует заявленной теме;

- работа актуальна, написана самостоятельно;

- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;

- в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне;

- теоретические положения сопряжены с практикой;

- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;

- практические рекомендации обоснованы;

- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы;

- составлен список использованных источников по теме работы.

Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО":

- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний;

- имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;

- в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы;

- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;

- в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;

- теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;

Оценка “НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО”:

- содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний;

- содержание работы не соответствует ее теме;

- в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы;

- работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;

- курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер;

- предложения автора четко не сформулированы.

Составитель _____ В.В. Кондратенко

(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.