

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Рыбницкий филиал

Кафедра «Прикладная информатика в экономике»

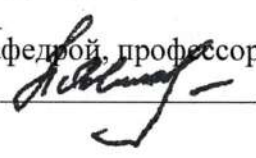
УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры ПИЭ

« 1 » 09 2020 г.

протокол № 1

Заведующий кафедрой, профессор

Павлинов И.А. 

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Программирование»

для направления **38.03.05 Бизнес-информатика**

профиля подготовки *«Архитектура предприятия»*

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

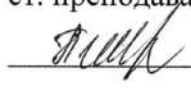
Форма обучения

заочная

Год набора 2020

Разработал:

ст. преподаватель

 /Попик И.И.

« 1 » 09 2020 г.

Рыбница, 2020

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

«Программирование»

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Шифр компетенции	Формулировка компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	
ОПК-1	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3	Способен работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины.

Конечными результатами освоения программы освоения дисциплины являются сформированные на первом уровне когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего курса в течении I и II семестров по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Формирование компетенций в учебном процессе

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет)
ОПК-1. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-3. Способен работать с компьютером как средством управления информацией, работать с	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет)
информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.	Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

1.3. Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий.

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльной системы.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Текущая аттестация			
1	Введение в программирование. Знакомство с языком TurboPascal.	ОПК-1, ОПК-3	Защита лабораторных работ
2	Основы программирования на языке TurboPascal	ОПК-1, ОПК-3	Защита лабораторных работ, тест
Промежуточная аттестация			
I семестр		ОПК-1, ОПК-3	вопросы к экзамену, контрольная работа
II семестр		ОПК-1, ОПК-3	вопросы к экзамену, контрольная работа

Процедура проведения оценочных мероприятий имеет следующий вид:

А. Текущий контроль:

- в конце каждой лекции или практического занятия студентам выдаются задания для внеаудиторного выполнения по соответствующей теме;

Студентам, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания – представить конспект пропущенного занятия с последующим собеседованием по теме занятия. Подведение итогов контроля проводится по графику проведения текущего контроля. По результатам выполнения практических занятий, в том числе проводимых в интерактивной форме, формируется письменный отчет. Оценка дескрипторов компетенций производится путем проверки содержания и качества оформления отчета и индивидуальной или групповой защиты каждого практического задания студентами в соответствии с графиком проведения занятий. Результаты оценки успеваемости заносятся в журнал и доводятся до сведения студентов. Студентам, не выполнившим учебный план по дисциплине в полном объеме, выдается дополнительные задания на зачетном занятии в промежуточную аттестацию.

Б. Промежуточная аттестация (I семестр – экзамен, II семестр – экзамен).

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена и в первом семестре, и во втором по графику учебного процесса.

Зачетное занятие проводится согласно календарному графику учебного процесса. Итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам ответа на экзамене. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при сдаче экзамена). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

2.1. Шкала оценивания успеваемости.

Для оценки дескрипторов компетенций используется балльная шкала оценок. Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы:

- «отлично» 83-100% баллов: результат содержит полный правильный ответ, полностью соответствует требованиям критерия (полно раскрыто содержание материала в объеме программы, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание, проведен сравнительный анализ, ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее (межпредметные связи);

- «хорошо» 68-82% баллов: результат содержит неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия (раскрыто основное содержание материала, в основном правильно даны определения, понятия, ответ самостоятельный, материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения, допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов);

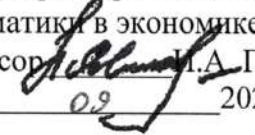
- «удовлетворительно» 50-67% баллов: результат содержит неполный правильный ответ (степень полноты ответа – от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия (усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно, определения и понятия даны не четко, допущены ошибки в выводах, неумение использовать знания, полученные ранее);

- «неудовлетворительно» менее 50% баллов: результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия (основное содержание учебного материала не раскрыто, не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя, допущены грубые ошибки в определениях).

Студентам, пропустившим занятия, не выполнившим дополнительные задания и не отчитавшимся по темам занятий, общий балл по текущему контролю может быть снижен на 10% за каждое пропущенное занятие без уважительной причины. Студентам, проявившим активность во время занятий, общий балл по текущему контролю может быть увеличен на 10%.

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой прикладной
информатики в экономике,

профессор  И.А. Павлинов

« 1 » 02 2020 г.

**Перечень тем лабораторных работ
по дисциплине «Информатика и программирование»
для студентов I курса
направления «Бизнес- информатика»
профиля подготовки
«Архитектура предприятия»**

I семестр

1. Знакомство со средой Turbo Pascal. Разработка алгоритмов и программ линейной структуры
2. Разработка алгоритмов и программ разветвленной структуры.
3. Разработка алгоритмов и программ циклической структуры

II семестр

1. Разработка алгоритмов и программирование задач формирования и обработки одномерных массивов
2. Разработка алгоритмов и программирование задач формирования и обработки двумерных массивов

Цели и задачи выполнения лабораторной работы: получение представления о реальных задачах и проблемах, с которыми сталкивается обучаемый в своей профессиональной деятельности; иллюстрация технологии решения практических задач по дисциплине «Программирование».

Данный лабораторный практикум основан на рассмотрении работы в различных программных средах и направлен на приобретение навыков практического применения комплекса полученных студентами знаний для нахождения решения проблемы в конкретной предложенной ситуации, с которой студент (бакалавр) может столкнуться в будущей профессиональной деятельности.

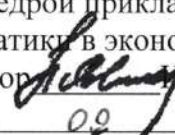
Этапы выполнения лабораторного практикума:

- студент изучает вводные теоретические материалы лабораторного практикума;
- в результате изучения материалов и ознакомления со средой предложенной программной, последовательно выполняются работы в данной среде в соответствии с приведенным описанием порядка их выполнения;
- студенты последовательно выполняют все этапы задания, приведенные в лабораторном практикуме, и подготавливают отчет по результатам выполнения лабораторной работы в соответствии со стандартными требованиями, предъявляемыми к оформлению письменных работ студентов;
- для защиты отчетов по каждому этапу необходимо знать методику выполнения заданий и уметь обосновать полученные выводы и принятые решения.

Лабораторная работа предусматривает подготовку отчета в письменной форме и его последующую защиту. В ходе защиты студенту предлагается ответить на ряд контрольных вопросов, оцениваемых в общей совокупности при формировании максимальной рейтинговой оценки выполненного задания.

Ст. преподаватель  И.И.Попик

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой прикладной
информатики в экономике,
профессор  А. Павлинов
« 1 » 09 2020 г.

**Вопросы к экзамену
по дисциплине «Программирование» для студентов I курса
направления «Бизнес- информатика»
профиля подготовки
«Архитектура предприятия»**

I семестр

1. Основные понятия программирования. Естественный и искусственный языки.
2. Определение языков высокого уровня. Классификация языков программирования высокого уровня.
3. Краткая история и классификация языков программирования.
4. История и особенности языка программирования Turbo Pascal.
5. Алфавит и зарезервированные слова языка Turbo Pascal.
6. Инструментарий (рабочая область) среды Turbo Pascal. Справочная служба Turbo Pascal.
7. Среда Turbo Pascal. Система меню (работа с файлами, запуск, компиляция, отладка, работа с окнами).
8. Процесс решения задач на ЭВМ (компиляция, компоновка, загрузка, выполнение). Определение транслятора и интерпретатора.
9. Структура программы Turbo Pascal.
10. Комментарии. Переменные. Константы.
11. Выражения, операции, операнды среды Turbo Pascal. Порядок выполнения операций.
12. Оператор присваивания. Математические функции. Генератор псевдослучайных чисел.
13. Условный оператор. Оператор выбора. Составной и пустой операторы.
14. Операторы и процедуры безусловного перехода (goto, continue, break).
15. Оператор цикла с предусловием.
16. Оператор цикла с постусловием.
17. Оператор цикла со счетчиком.
18. Понятие типа данных. Понятие совместимости и приведения типов данных.
19. Классификация типов в Turbo Pascal.
20. Целочисленный тип данных. Ситуация переполнения. Представление целых чисел в компьютере. Битовая арифметика и операции над битами.
21. Операции и стандартные подпрограммы для переменных и значений целочисленного типа данных.
22. Вещественный тип данных. Представление вещественных чисел на ЭВМ.
23. Операции и стандартные подпрограммы для переменных и значений вещественного типа данных.
24. Логический тип данных. Таблицы истинности.
25. Операции и стандартные подпрограммы для переменных и значений логического типа данных.
26. Интервальный тип данных (диапазоны). Анонимный и явный способы задания.
27. Операции и стандартные подпрограммы для переменных и значений интервального типа данных.

28. Перечисляемый тип данных. Анонимный и явный способы задания.

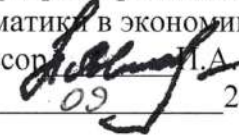
29. Операции и стандартные подпрограммы для переменных и значений перечисляемого типа данных.

Ст. преподаватель



И.И.Попик

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой прикладной
информатики в экономике,
профессор  И.А. Павлинов
« 1 » 09 2020 г.

**Вопросы к экзамену
по дисциплине «Программирование» для студентов I курса
направления «Бизнес- информатика»
профиля подготовки
«Архитектура предприятия»**

II семестр

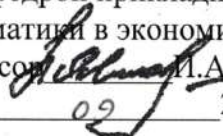
30. Символьный тип данных. Таблица ASCII.
31. Операции и стандартные подпрограммы в среде Turbo Pascal для переменных и значений символьного типа данных.
32. Строковый тип данных. Длина строки. Анонимный и явный способы задания.
33. Операции и стандартные подпрограммы для работы со строковым типом данных.
34. Подпрограммы. Применение. Структура описания. Отличие процедуры от функции.
35. Вложенные подпрограммы. Принципы локализации имен (локальные и глобальные переменные).
36. Вызов подпрограмм (формальные и фактические параметры). Процедуры без параметров и с параметрами.
37. Виды параметров подпрограмм (параметры-значения, параметры-переменные). Процедурные типы данных. Процедуры и функции в качестве параметров.
38. Рекурсии. Прямая и косвенная рекурсия.
39. Структурированные типы данных. Массивы. Виды массивов.
40. Применимые операции для массивов.
41. Алгоритм поиска элемента в массиве. Алгоритмы сортировки массива (сортировка выбором и сортировка обменом).
42. Комбинированный тип данных (записи). Вложенные записи. Записи с вариантами. Оператор над записями (оператор WITH).
43. Множества. Базовые типы для множественного типа.
44. Применимые операции над множествами.
45. Виды файлов (типизированные, текстовые, нетипизированные). Файловый тип. Файловые переменные.
46. Файловые процедуры и функции (организующие доступ к файлам, осуществляющие ввод-вывод, предназначенные для ориентирования в файле, для специальных операций, для завершения операций).
47. Динамические структуры данных.
48. Указатели. Типизированные и нетипизированные указатели.
49. Односвязные и двусвязные списки.
50. Модульное программирование. Понятие библиотеки модулей. Стандартные модули Turbo Pascal.
51. Структура модуля (заголовок, интерфейсный раздел, раздел реализации, иницирующий раздел).
52. Графические возможности Turbo Pascal.

Ст. преподаватель



И.И. Попик

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой прикладной
информатики в экономике,
профессор  И.А. Павлинов
« 1 » 09 2020 г.

**Тестовые задания для проведения текущего контроля
по дисциплине «Программирование»
для студентов I курса
направления «Бизнес- информатика»
профиля подготовки
«Архитектура предприятия»**

I семестр

1. Язык программирования Pascal создал:
 - a) Н. Вирт;
 - b) Б. Паскаль;
 - c) М. Фортран;
 - d) Ч. Беббидж.
2. Первую программу написал:
 - a) Н. Вирт;
 - b) Б. Паскаль;
 - c) М. Фортран;
 - d) А. Лавлейс.
3. Первым языком программирования был:
 - a) Pascal;
 - b) Фортран;
 - c) СИ;
 - d) Пролог.
4. По уровню языки программирования бывают _____ уровня:
 - a) низкого;
 - b) среднего;
 - c) высокого;
 - d) сверхвысокого.
5. Основными направлениями развития языков являются:
 - a) процедурное;
 - b) непроцедурное;
 - c) структурное;
 - d) неструктурное.
6. Какие символы могут быть использованы для комментариев?
 - a) *;
 - b) /* */;
 - c) //;
 - d) { }.
7. Выберите правильные высказывания о переменных.
 - a) переменная может быть описана в любом месте программы;
 - b) переменная может быть описана только в начале программы;

- c) при описании переменная может получать начальное значение.

8. Найдите верный вариант программы.

a)
const d=5;
begin
 d:=d*2;
 writeln('d*2=',d
end.

b)
var x, y:real;
begin
 read(x);
 y:=x+4;
 writeln(y);
end.

c)
const b=5;
var a, b, c:real;
begin
 read(a,c);
 writeln(a*c>b);
end.

d)
var a; b:integer;
 k:integer;
begin
 readln(a,b);
 k:=a/b;
 write(k);
end.

9. После выполнения программы, если ввести с клавиатуры числа 1,2,3,4,5,

var a,b,c:integer;
begin
 read(a,b,a,c,b);
 write(a,b,c);
end.
будет напечатано:
a) 3,5,4;
b) 1,2,3;
c) 3,4,5;
d) 2,3,4.

10. Укажите ошибочно записанный оператор ввода:

- a) read(begin);
b) rEaD(i);
c) read(a,b);
d) writeln('Введите число ', a).

8. Найдите аналог математического выражения $1-|x-1|\sqrt{x}(d + \sqrt[4]{y-6})$ на языке Turbo Pascal:

- a) $1-x-1*\text{sqrt}(x)*(d+\text{exp}(\ln(y-6)*1/4))$;
b) $1-\text{abs}(x-1)*\text{sqrt}(x)*(d+\text{exp}(\ln(y-6)*1/4))$;
c) $1-\text{abs}(x-1)*\text{sqrt}(x)*(d+\text{exp}(\ln(y-6)*4))$;
d) $1-\text{abs}(x-1)*\text{sqrt}(x)*(d+(\ln(y-6)*1/4))$.

9. Равенство $x \text{ div } 5 = x \text{ mod } 5$ будет правильным при значении X, равном:

- a) 10;
b) 7;

- c) 6;
- d) 15.

10. Алфавит языка программы Turbo Pascal состоит из:
- a) латинских букв, дробных чисел, специальных символов;
 - b) русских букв, дополнительных символов и знаков;
 - c) латинских букв, арабских цифр, специальных символов;
 - d) целых и дробных чисел, дополнительных символов и знаков.

11. Переменные – это величины, которые:
- a) могут менять свое значение в процессе выполнения программы;
 - b) не могут менять своего значения в процессе выполнения программы;
 - c) обозначают строки, на которые передается управление во время выполнения программы.

15. Найдите неверную запись:
- a) $A1 := [a, b]; B1 := [a, b, c, d]; \text{ if } A1 \text{ in } B1 \text{ then } \dots;$
 - b) $A1 := [a, b]; B1 := [c, d] \text{ include } (A1, B1);$
 - c) $A1 := [a, b, c,]; B1 := A1;$
 - d) $A1 := [a, b]; B1 := [a, b, c, d]; A1 * B1.$

16. В результате работы следующей программы

```
uses crt;
type chars='a'..'g';
var a:chars;
begin
    clrscr;
    writeln(high(chars));
    readkey;
end.
```

на экран будет выведено:

- a) a;
- b) a,b,c,d,e,f,g;
- c) g;
- d) пустая строка.

17. Тип множества вводится описанием: `type <имя типа множества> = set of <имя _____ типа>.`
- a) целого;
 - b) вещественного;
 - c) литерного;
 - d) порядкового.

18. Преобразовать строку в число позволяет процедура:
- a) Str;
 - b) Val;
 - c) Int;
 - d) Length.

19. Укажите верный вариант описания массива:

a)

```
const n = 41;
var x: array [1..m] of real;
```

b)

```
const n = 41;
var x: array [n] of real;
```

c)

```
Type текст = array [1..72] of char;
шифр = array [char] of char;
var t:текст; k:шифр;
```

d)

```
type name = (Olga ,Gena, Masha,Nina);  
var pol : array [name] of (mug, gen);
```

20. Длину файла определяет функция:

- a) FilePos;
- b) FileSize;
- c) Length;
- d) Append.

21. Следующая программа:

```
program WhatlsIt;  
var f: file of integer;  
    i: integer;  
begin  
    reset( f );  
    while not eof( f ) do begin  
        read( f, i );  
        writeln( i );  
    end;  
    close(f);  
end.
```

- a) выводит в столбик числа, записанные в файле;
- b) выводит в строку числа, записанные в файле;
- c) записывает числа в новый файл;
- d) дописывает числа в существующий файл.

22. Укажите неверный вариант описания файлов:

- a) VAR MYFILE: file of integer;
- b) Type OPSLAG=File of Real;
- c) Type TEXTov: File of Char;
Var BOOK: TEXTov;
- d) var text: file of text;

23. Над файлами можно выполнять команды модуля:

- a) Dos;
- b) Crt ;
- c) System;
- d) Graph.

24. В результате выполнения программы

```
var sc: set of char; ss:string;  
i: integer;  
begin  
    sc:= ['a','e','и','o','y','э','ю','я'];  
    ss:='крокодилы';  
    for i:=0 to length(ss) do  
        if ss[i] in sc then write(ss[i]);  
    readln;  
end.
```

на экран будет выведено:

- a) оии;
- b) оиии;
- c) ооиии;
- d) ои.

25. В результате выполнения программы

```
var ss:string; c:char;  
begin  
    ss:= 'studentka';  
    for c:='s' to 'u' do  
        delete(ss,pos(c,ss),2);
```

```
write(ss);  
readln;  
end.
```

на экран будет выведено:

- a) ena;
- b)udentka;
- c) udena;
- d)stenka.

26. Данные 345; -35,2; F; строка относятся к следующим стандартным типам:

- a) byte, integer, real, char;
- b) integer, real, char, string;
- c) real, real, char, char;
- d) boolean, real, char, integer.

27. Значение функции Length ('Функция') равно:

- a) 0;
- b) 6;
- c) 7;
- d) 8.

28. Значение процедуры Delete ('element', 4, 3) равно:

- a. elet;
- b. ele;
- c. ement;
- d. eme.

29. Массив – это:

- a) ограниченная упорядоченная совокупность однотипных величин;
- b) ограниченная совокупность различных элементов;
- c) совокупность ограниченного числа логически связанных компонент, принадлежащих к разным типам.

30. В программе переменная day принимает значения порядкового номера дня в году. Эту переменную можно описать как:

- a) word;
- b) shortint;
- c) byte;
- d) integer.

31. Turbo Pascal поддерживает следующие файловые типы данных:

- a) текстовые;
- b) графические;
- c) компонентные;
- d) системные;
- e) бестиповые.

32. Подготовка файла только для чтения информации осуществляется с помощью процедуры:

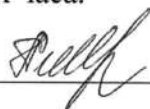
- a) Reset;
- b) Rewrite;
- c) Append;
- d) Close.

Система оценивания:

- < 50% правильных ответов – «неудовлетворительно»;
- 50% - 65% правильных ответов – «удовлетворительно»;
- 65% - 85% правильных ответов – «хорошо»
- > 85% – «отлично»

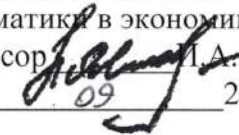
Время тестирования – 2 академических часа.

ст. преподаватель _____



И.И. Попик

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой прикладной
информатики в экономике,
профессор  И. А. Павлинов
« 1 » 09 2020 г.

**Комплект заданий для контрольной работы
по дисциплине «Программирование»
для студентов I курса
направления «Бизнес- информатика»
профиля подготовки
«Архитектура предприятия»,
I семестр, бакалавр**

Задание 1. Теоретический вопрос

1. Основные понятия программирования. Естественный и искусственный языки.
2. Определение языков высокого уровня. Классификация языков программирования высокого уровня.
3. Краткая история и классификация языков программирования.
4. История и особенности языка программирования Turbo Pascal. Алфавит и зарезервированные слова языка Turbo Pascal.
5. Процесс решения задач на ЭВМ (компиляция, компоновка, загрузка, выполнение). Определение транслятора и интерпретатора.
6. Структура программы Turbo Pascal. Выражения, операции, операнды среды Turbo Pascal. Порядок выполнения операций.
7. Генератор псевдослучайных чисел в Turbo Pascal.
8. Типы данных в Turbo Pascal. Понятие совместимости и приведения типов данных.
9. Оператор присваивания. Составной оператор. Условные операторы.
10. Операторы цикла: операторы цикла с предусловием, постусловием и параметром.
11. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции. Описание процедур и функций. Рекурсия.
12. Операции со стандартными простыми типами данных в Turbo Pascal.
13. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции. Описание процедур и функций. Рекурсия.
14. Массивы и строки в Pascal.
15. Понятие модулей. Структура модуля. Использование модулей в Turbo Pascal.

Задание 2. Практическое задание (в Turbo Pascal).

Вариант 1

1. Написать программу, которая вычисляет длину отрезка, если известны его координаты. Ниже представлен рекомендуемый вид экрана во время работы программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом).

Вычисление длины отрезка.

Введите координаты отрезка (числа разделяйте пробелом):

первая координата: x1, y1 -> **6 6**

вторая координата: x2, y2 -> **9 10**

Длина отрезка: 5 см

2. Проверить, делится ли введенное число на 5, 11, 13. Во всех трех случаях при анализе использовать полную конструкцию оператора IF.

3. Написать программу на языке Паскаль для вычисления выражения по формуле (значения a , b подобрать самостоятельно):

$$\sqrt{3a^2 + 4|b|}$$

Вариант 2

1. Написать программу вычисления величины дохода по вкладу. Процентная ставка (в процентах годовых) и время хранения (в днях) задаются во время работы программы. Ниже представлен рекомендуемый вид экрана во время работы программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом).

Вычисление дохода по вкладу. Введите исходные данные:

величина вклада (руб.) -> **2500**

срок вклада (дней) -> **30**

процентная ставка (годовых) -> **20**

Доход: 41,10 руб.

Сумма по окончании срока вклада: 254,1,10 руб

1. Проверить, делится ли введенное число на 2, 3, 7. Во всех трех случаях при анализе использовать полную конструкцию оператора IF.

3. Написать программу на языке Паскаль для вычисления выражения по формуле (значение x подобрать самостоятельно):

$$\sqrt{x^2 - 2} + 3x^2 - 8x$$

Вариант 3

1. Написать программу вычисления стоимости покупки, состоящей из нескольких тетрадей и такого же количества обложек к ним.

Вычисление стоимости покупки.

Введите исходные данные:

цена тетради (руб.) -> **2,75**

цена обложки (руб.) -> **0,5**

количество комплектов (шт.) -> **7**

Стоимость покупки: 22,75 руб

2. Проверить, делится ли введенное число на 12,13,17. Во всех трех случаях при анализе использовать полную конструкцию оператора IF.

3. Написать программу на языке Паскаль для вычисления выражения по формуле (значение x подобрать самостоятельно):

$$y = \sqrt[5]{\ln 0,8x \cdot \operatorname{tg} 0,4x}$$

Вариант 4

1. Написать программу пересчета расстояния из верст в километры (1 верста равна 1 066,8 м). Ниже представлен рекомендуемый вид экрана во время работы программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом).

Пересчет расстояния из верст в километры.

Введите расстояние в верстах и нажмите < Enter > — > 100.

100 верст — это 106,680 км

2. Проверить, делится ли введенное число на 5, 4, 12. Во всех трех случаях при анализе использовать полную конструкцию оператора IF.

3. Написать программу на языке Паскаль для вычисления выражения по формуле (значение x подобрать самостоятельно):

$$\frac{y}{x^2 + 6x} + \sin x$$

Вариант 5

1. Написать программу вычисления объема конуса $\left(V = \frac{1}{3}\pi HR^2\right)$. Ниже представлен рекомендуемый вид экрана во время работы программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом).

Вычисление объема конуса.

Введите исходные данные:

высота (см) — > 3

радиус (см) — > 10

Объем конуса: 314 см³

2. Проверить, делится ли введенное число на 3, 7, 8. Во всех трех случаях при анализе использовать полную конструкцию оператора IF.

3. Написать программу на языке Паскаль для вычисления выражения по формуле (значение x подобрать самостоятельно):

$$\frac{|x| - x^2 - 3}{2 \sin x}$$

Вариант 6

1. Написать программу, которая преобразует введенное с клавиатуры дробное число в денежный формат. Например, число 125 должно быть преобразовано к виду 12 руб. 50 коп. (данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом).

Преобразование числа в денежный формат.

Введите дробное число — > 23,6

23,6 руб. — это 23 руб. 60 коп

2. Проверить, делится ли введенное число на 2, 5, 13. Во всех трех случаях при анализе использовать полную конструкцию оператора IF.

3. Написать программу на языке Паскаль для вычисления выражения по формуле

$$u = \frac{y}{x^2 + 6x} + \sin x, \text{ где } u = -2, x = 1,5$$

Вариант 7

1. Написать программу вычисления объема куба. Ниже представлен рекомендуемый вид экрана во время работы программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом).

Вычисление объема куба.

Введите длину ребра (см) и нажмите < Enter >

-9,5

Объем куба: 857.38 см³

2. Проверить, делится ли введенное число на 7, 8, 11. Во всех трех случаях при анализе использовать полную конструкцию оператора IF.

3. Написать программу на языке Паскаль для вычисления выражения по формуле

$$V = \sqrt{|x - y + 2|} + \sin(x^2 + y^2), \text{ где } x = 3,2, y = 1,25$$

Вариант 8

1. Написать программу вычисления силы тока в электрической цепи. Ниже представлен рекомендуемый вид экрана во время работы программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом).

Вычисление силы тока в электрической цепи.

Введите исходные данные:

напряжение (вольт) - > **36**

сопротивление (Ом) - > **1500**

Сила тока: 0,024 ампер

2. Проверить, делится ли введенное число на 3, 5, 13. Во всех трех случаях при анализе использовать полную конструкцию оператора IF.

3. Написать программу на языке Паскаль для вычисления выражения по формуле (значение x подобрать самостоятельно):

$$\sqrt{|x - 2|} + \sin(x^2 - 8)$$

Вариант 9

1. Написать программу вычисления стоимости поездки на автомобиле на дачу (туда и обратно). Исходными данными являются: расстояние до дачи (в километрах); количество бензина, которое потребляет автомобиль на 100 км пробега; цена одного литра бензина. Ниже представлен рекомендуемый вид экрана во время работы программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом).

Вычисление стоимости поездки на дачу и обратно.

Расстояние до дачи (км) - > **67**

Расход бензина на 100 км пробега (л) - > **8,5**

Цена литра бензина (руб.) - > **6,5**

Поездка на дачу и обратно обойдется в 74 руб.

2. Проверить, делится ли введенное число на 2, 7, 9. Во всех трех случаях при анализе использовать полную конструкцию оператора IF.

3. Написать программу на языке Паскаль для вычисления выражения по формуле (значения x, y подобрать самостоятельно):

$$\sin(x - 8) + \frac{|x|}{1 + |y|}$$

Ак

Вариант 10

1. Написать программу вычисления площади треугольника, если известны длины двух его сторон и величина угла между этими сторонами. Ниже представлен рекомендуемый вид экрана во время работы программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом).

Вычисление площади треугольника.

Введите (через пробел) длины двух сторон треугольника (см) - > 25 17

Введите величину угла между сторонами треугольника - > 30

Площадь треугольника: 106,25 см²

2. Проверить, делится ли введенное число на 5, 11, 13. Во всех трех случаях при анализе использовать полную конструкцию оператора IF.

3. Написать программу на языке Паскаль для вычисления выражения по формуле

$$\frac{2 \sin(x^2 - 6x)}{1 + x^2 - 2x}, \quad \text{где } x = 2,1$$

Критерии оценки:

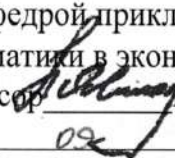
- «зачтено»: теоретический вопрос раскрыт, программы выполнены, результаты выполнения соответствуют реальной модели;
- «не зачтено»: программы не выполнены или результат выполнения неверный.

Ст.преподаватель _____



И.И. Попик

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой прикладной
информатики в экономике,
профессор  И. А. Павлинов
« 1 » 02 2020 г.

**Комплект заданий для контрольной работы
по дисциплине «Программирование»
для студентов I курса
направления «Бизнес- информатика»
профиля подготовки
«Архитектура предприятия»,
II семестр, бакалавр**

Задание 1. Теоретический вопрос

1. Операторы повтора. Общая характеристика. Оператор повтора for. Форматы записи, описание работы цикла, ограничения использования параметра цикла.
2. Оператор цикла с параметром (счетного цикла). Примеры использования оператора for. Различие to и downto
3. Оператор повтора Repeat. Формат записи, особенности использования. Примеры программ с использованием оператора repeat.
4. Оператор цикла с предусловием.
5. Оператор цикла с постусловием.
6. Какова структура оператора цикла с параметром? Как выполняется цикл с параметром? Какого типа должны быть параметр цикла, его начальное и конечное значения в цикле с параметром в языке Pascal?
7. Оператор повтора while. Формат записи, описание работы цикла.
8. Пример использования оператора while. Описание работы программы.
9. Блок-схемы и алгоритмический язык представления команд циклов со счетчиком, предусловием, постусловием.
10. Какова структура циклов с пред- и постусловием, как выполняются эти циклы? Каково минимальное и максимальное количество исполнений циклов с пред- и постусловием?

Задание 2. Практическое задание

ВАРИАНТ 1

1. Составьте программу вычисления суммы $S=2+4+6+.....+20$.
2. Составьте таблицу значений функции $y = 5+2x$ на отрезке $[1; 10]$.
3. Составьте программу вычисления произведения $P=1*4*9*16*...*64$.

ВАРИАНТ 2

1. Составьте блок-схему программу вычисления произведения нечетных чисел, меньших 16.

2. Составьте таблицу значений функции $y = x^2 + 4$ на отрезке $[-4; 6]$.

3. Составьте программу вычисления суммы $S = 1/2 + 1/4 + 1/6 + \dots + 1/2n$.

ВАРИАНТ 3

1. Составьте программу вычисления произведения целых чисел из промежутка $[-6; 5]$.

2. Составьте таблицу значений функции $y = x^3 - 3x + 3$ на отрезке $[-2; 8]$.

4. Составьте программу вычисления суммы $S = 5 + 10 + 15 + \dots + 45 + 50$.

ВАРИАНТ 4.

1. Составьте программу вычисления произведения целых чисел из промежутка $[-8; 4]$.

2. Составьте таблицу значений функции $y = 2x^2 - 5x + 2$ на отрезке $[-9; 5]$.

3. Составьте программу перевода дециметров в метр на $[90, 100]$. (1 дм = 10 см).

ВАРИАНТ 5.

1. Составьте программу вычисления произведения $P = 5 * 6 * 7 * \dots * 12$.

2. Составьте таблицу значений функции $y = x^2$ на отрезке $[-6; 6]$.

3. Составьте программу перевода байтов в биты на отрезке $[1, 10]$.

ВАРИАНТ 6.

1. Составьте программу вычисления суммы $S = 10 + 11 + 12 + \dots + 39 + 40$.

2. Составьте таблицу значений функции $y = 2x^2 - 5x + 2$ на отрезке $[0; 7]$.

3. Составьте программу перевода километров в метры от 1 до 10 км.

ВАРИАНТ 7.

1. Составьте программу вычисления произведения квадратов чисел от 1 до 10 ($P = 1^2 * 2^2 * \dots * 10^2$).

2. Составьте таблицу значений функции $y = (x-3)^2$ на отрезке $[-9; 5]$.

3. Составьте программу перевода часов в минуты (с 1 до 8 часов.)

ВАРИАНТ 8.

1. Составьте программу вычисления $S = 1/3 + 1/6 + 1/9 + 1/12 + 1/15 + 1/18 + 1/21$.

2. Составьте таблицу значений функции $y = (2-x)^3$ на отрезке $[-7; 7]$.

3. Составьте программу перевода фут в дюймы (1 фут = 12 дюймов) на $[1; 10]$.

ВАРИАНТ 9.

1. Составьте программу вычисления $S = 3/10 + 3/11 + 3/12 + \dots + 3/20$.

2. Составьте кубов чисел от 1 до 10.

3. Составьте программу перевода фут в дюймы (1 фут = 12 дюймов) на $[1; 10]$.

ВАРИАНТ 10.

1. Составьте программу вычисления суммы чисел, кратных 3.

2. Составьте таблицу значений функции $y = 2x - x^2$ на отрезке $[-5, 5]$.
3. Составьте программу перевода единиц массы: тонны в кг от 1 тонны до 10. ($1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$).

Критерии оценки:

- «зачтено»: теоретический вопрос раскрыт, программы выполнены, результаты выполнения соответствуют реальной модели;
- «не зачтено»: программы не выполнены или результат выполнения неверный.

Ст.преподаватель _____



И.И. Попик

