

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»

**Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине**

ОП 04. «Основы алгоритмизации и программирования»

основной профессиональной образовательной программы

по специальности СПО

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

базовой подготовки

Разработчик:

ГБПОУ «ККАТУ»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

А.В.Атушкина
(инициалы, фамилия)

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки программы учебной дисциплины ОП 04. «Основы алгоритмизации и программирования».

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП 04. «Основы алгоритмизации и программирования» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» базовой подготовки следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

У1. Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;

У2. Использовать программы для графического отображения алгоритмов.

У3. Определять сложность работы алгоритмов

У4. Работать в среде в программирования.

У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.

У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.

У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.

З1. Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.

З2. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.

З3. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.

З4. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм

З5. Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения

Код ОК	Наименование
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате промежуточной аттестации в форме экзамена по учебной дисциплине ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний.

В процессе промежуточной аттестации производится контроль сформированности следующих умений и знаний:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
Знания: – Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. – Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. – Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм – Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов	Проверка устных ответов, собеседование с преподавателем	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных про-

и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.		граммой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
Умения: – Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. – Использовать программы для графического отображения алгоритмов. – Определять сложность работы алгоритмов. – Работать в среде программирования. – Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. – Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. – Выполнять проверку, отладку кода программы	Наблюдение, проверка правильности выполнения практического задания, задания для дифференцированного зачета, собеседование с преподавателем	

2.2 Сформированность общих и профессиональных компетенций может быть подтверждена в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации как изолированно, так и комплексно. Показатели сформированности элементов общих и профессиональных компетенций:

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ПК 2.4	Может собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Наблюдение при выполнении практических заданий.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные
ПК 2.5	Разрабатывает проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Наблюдение при собеседовании с преподавателем	
ОК 1	Понимает выбор способа решения задач профессиональной применительно к различным контекстам	Наблюдение при собеседовании с пре-	

ОК 2	Демонстрирует навыки использования современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	подавателем, наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией	программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
ОК 4	Демонстрирует работу в команде, эффективно взаимодействует с коллективом и коллегами, руководством, клиентами		
ОК 5	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 9	Демонстрирует использование информационных технологий в профессиональной деятельности		

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ТФ А/04.4	Может провести модульное тестирование ИС (верификацию) в соответствии с трудовым заданием	Наблюдение при выполнении практических заданий. Наблюдение при собеседовании преподавателем	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
ТФ А/12.4	Может провести физический аудит в области качества в соответствии с трудовым заданием		«удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.04 основы алгоритмизации и программирования направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Занятия по дисциплине представлены следующими видами работы: лекции, практические занятия студентов. На всех видах занятий предусматривается проведение текущего контроля в различных формах. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными актами и является обязательной.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется преподавателем и проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов: защиты выполненных практических работ, решения задач, выполнения и защиты рефератов, домашних заданий, оценки устных ответов студентов.

Объектами оценивания выступают:

- общие и профессиональные компетенции (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными актами. Промежуточная аттестация студентов является обязательной.

Промежуточная аттестация в форме экзамена по дисциплине проводится, в соответствии с рабочим учебными планами специальности.

Экзамен по дисциплине проводится в форме тестирования – по вариантам.

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.2.1. Типовые задания для оценки знаний (текущий контроль)

Знания и общие компетенции могут оцениваться следующими формами контроля: письменная контрольная работа, подготовка конспекта по теме, подготовка реферата и т.д.

Перечень проверочных работ

1. П.р. №1 по теме «Основные понятия алгоритмизации»
2. П.р. №2 по теме «Языки и системы программирования»
3. П.р. №3 по теме «Логические основы алгоритмизации»
4. П.р. №4 по теме «Операторы языка. Управляющие структуры»
5. П.р. №5 по теме «Ветвление и циклы»
6. П.р. №6 по теме «Массивы»
7. П.р. №7 по теме «Процедуры и функции»
8. П.р. №8 по теме «Рекурсия»
9. П.р. №9 по теме «Графика»
- 10.П.р. №10 по теме «Строки и множества»
- 11.П.р. №11 по теме «Файлы»
- 12.П.р. №12 по теме «Модули»
- 13.П.р. №13 по теме «Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)»
- 14.П.р. №14 по теме «Интегрированная среда разработчика»
- 15.П.р. №15 по теме «Визуальное событийно-управляемое программирование»
- 16.П.р. №16 по теме «Разработка оконного приложения»

Пример
Проверочная работа №5 «Ветвление и циклы»

1. В каком цикле (с предусловием, постусловием, счётчиком) тело цикла может не выполниться ни разу и почему? _____
2. В каком из циклов выход осуществляется по условию True (условие истинно)? _____
3. Напишите как должно быть записано сложное условие **переменная А кратна 5 и не меньше 20** _____

4. Назовите алгоритмы, схемы которых представлены ниже



5. Определите значение переменной **c** после выполнения следующего фрагмента программы и нарисуйте блок-схему:

```

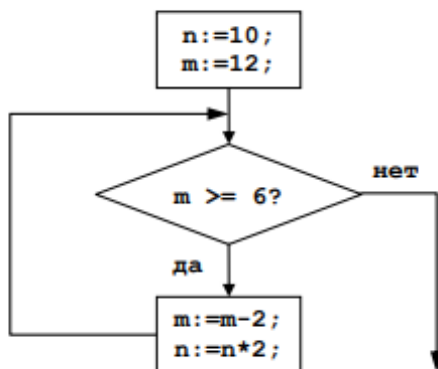
a := -7;
b := -6;
a := a - b*3;
if a > b then
    c := b + a
else c := a - b;

```

6. Составьте конструкцию цикла из следующих блоков. Напишите последовательность цифр или сами команды.

1	2	3	4
a < b	until	b := b - a	Repeat

7. Определите значение переменной **n** после выполнения фрагмента алгоритма.



8. Напишите фрагмент программы для предыдущей задачи на языке Паскаль
9. Определите значение переменных **s** и **i** после выполнения следующих операторов:

а) `s := 0;`
`i := 0;`
`while i < 5 do`
`begin`
`i := i + 1;`
`s := s + i;`
`end;`

б) `s := 0;`
`i := 3;`
`repeat`
`s := s + 5 div i;`
`i := i - 1;`
`until i < 1;`

Критерии оценки выполнения проверочных работ

Оценки	Критерии оценок
«5»	- работа выполнена полностью; - в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок; - в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).
«4»	- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); - допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.
«3»	- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
«2»	- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Пример

Проверочная работа №7 «Процедуры и функции»

Вариант 1

1. **В приведенном заголовке процедуры укажите параметры - переменные:**

Procedure Sum (a,b: integer; Var c, d: integer;);

2. **В приведенных фрагментах описания заголовков функций выберите правильные:**

- a) *Function Sum1 (a,b:Integer; Var c:integer): real;*
- б) *function Sum (a: integer; Var c: integer);*
- в) *Function 2S (a, b): integer;*
- г) *Function SQ (a,c: real): integer;*

3. **В приведенном списке выберите функции:**

- a) *Randomize*
- б) *Random*
- в) *Abs*
- г) *Round*

4. В приведенном списке выберите процедуры:

- a) Read
- б) Sqr
- в) Random
- г) Readln

5. В приведенном заголовке процедуры укажите параметры - значения:

Procedure kl (a,b: Integer; c: Real; Var k: String);

6. Глобальными переменными называются

- a) переменные, которые описаны в самой программе, а используются только в процедуре
- б) переменные, которые описаны в самой программе, а используются как в программе, так и в процедуре
- в) переменные, которые описаны в процедуре и используются только в процедуре
- г) переменные, которые описаны в процедуре, а используются в программе

7. Формальными параметрами называются:

- a) переменные, описанные внутри подпрограммы и используемые только внутри подпрограммы
- б) переменные, которые описаны в самой программе, а используются как в программе, так и в подпрограмме
- в) переменные, описанные в заголовке подпрограммы и используемые только внутри подпрограммы

8. Определите, какие переменные в приведенном фрагменте программы локальные.

```
Program Slon;  
Uses CRT;  
Var x,y : Integer;  
Procedure P (a,b : Integer);  
Var i : byte;  
Begin  
.....  
End;  
.....  
End.
```

9. Что такое рекурсия?

- a) Объект, который частично определяется через другие неизвестные объекты, называется - рекурсивным.
- б) Объект, который частично определяется через самого себя, называется - рекурсивным.
- в) Объект, который частично определяется через другие известные объекты, называется - рекурсивным.

10. Укажите правильный формат заголовка процедуры:

- а) *Procedure*<имя> (<список фактических параметров>);
- б) *Procedure*<имя> (<список формальных параметров>);
- в) *Procedure*<имя> (<список формальных параметров>):<тип результата>;
- г) *Procedure*<имя> (<список фактических параметров>):<тип результата>;

Вариант 2

1. В приведенных фрагментах описания заголовков процедур выберите ошибочные:

- а) *Procedure* Sum1 (a,b:Integer; Var c:integer): real;
- б) *Procedure* S2m3;
- в) *Procedure* 2S (a: Real; b: integer);
- г) *Procedure* SQ (a,c: array[1..10] of real);

2. В приведенном списке выберите процедуры:

- а) Abs
- б) Write
- в) Randomize
- г) Random

3. В приведенном заголовке процедуры укажите параметры - значения:

***Procedure* Sum (k,t: integer; Var c, d: integer;);**

4. В приведенном списке выберите функции:

- а) Read
- б) Randomize
- в) Round
- г) Sqr

5. Локальными переменными называются

- а) переменные, которые описаны в самой программе, а используются как в программе, так и в процедуре
- б) переменные, которые описаны в самой программе, а используются только в процедуре
- в) переменные, которые описаны в процедуре и используются только в процедуре
- г) переменные, которые описаны в процедуре, а используются в программе

6. В приведенном заголовке процедуры укажите параметры переменные:

***Procedure* kl (a,b: Integer; c: Real; Var k: String);**

7. Фактическими параметрами называются

- а) переменные, которые описаны в самой программе, а используются только в процедуре
- б) переменные (константы), которые задаются при вызове процедуры (функции)
- в) константы, которые описаны в самой программе

8. Определите, какие переменные в приведенном фрагменте программы глобальные:

```
Program Slon;  
Uses CRT;  
Var x: Integer; b: Real  
Procedure P (Vara : Integer);  
Vari : byte;  
Begin  
.....  
End;  
.....  
End.
```

9. Укажите правильный формат заголовка функции:

- a) *Function<имя> (<список формальных параметров>);*
- б) *Function<имя> (<список фактических параметров>);*
- в) *Function<имя> (<список фактических параметров>): <тип результата>;*
- г) *Function<имя> (<список формальных параметров>): <тип результата>;*

10. Каковы отличия функции от процедуры?

а) Процедура может иметь несколько значений, а функция только одно (оно и будет ее результатом). Кроме того, в теле функции обязательно должен быть хотя бы один оператор присвоения, где в левой части стоит имя функции, а в правой её значение. Иначе значение не будет определено.

б) Функция может иметь несколько значений, а процедура только одно (оно и будет ее результатом). Кроме того, в теле процедуры обязательно должен быть хотя бы один оператор присвоения, где в левой части стоит имя процедуры, а в правой её значение. Иначе значение не будет определено.

в) Процедура может иметь только одно значение, как и функция. Кроме того, в теле процедуры обязательно должен быть хотя бы один оператор присвоения, где в левой части стоит имя процедуры, а в правой - её значение. Иначе значение не будет определено.

Эталоны ответов «Процедуры и функции»

	Вариант 1	Вариант 2
1.	c, d	a, в, г
2.	a, г	б, в
3.	б, в, г	k, t
4.	a, г	в, г
5.	a, b	в
6.	б	k
7.	в	б
8.	i	x, b
9.	б	г
10.	б	a

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

3.2.2. Типовые задания для оценки умений (текущий контроль)

Умения и общие компетенции могут оцениваться с помощью аудиторных практических работ.

Перечень практических работ

1. Пр.р.№1. Составление блок-схем алгоритмов
2. Пр.р.№2. Ввод и отладка простейших линейных программ
3. Пр.р.№3. Целочисленная арифметика. Задачи на целочисленное деление
4. Пр.р.№4. Задачи на построение и расчет математических выражений.
5. Пр.р.№5. Логические операции и выражения
6. Пр.р.№6. Составление программ с процедурами ввода с клавиатуры и вывода на дисплей
7. Пр.р.№7. Составление программ с использованием ветвления

8. Пр.р.№8. Составление программ с использованием цикла FOR
9. Пр.р.№9. Составление программ с использованием цикла While
- 10.Пр.р.№10. Составление программ с использованием цикла Repeat
- 11.Пр.р.№11. Работа с элементами массива
- 12.Пр.р.№12. Сортировка массива
- 13.Пр.р.№13. Работа с двумерными массивами
- 14.Пр.р.№14. Составление и отладка программ с использованием процедур
- 15.Пр.р.№15. Составление и отладка программ с использованием функции
- 16.Пр.р.№16. Составление задач рекурсивного типа
- 17.Пр.р.№17. Работа с графикой
- 18.Пр.р.№18. Построение простых графических объектов
- 19.Пр.р.№19. Ввод и отладка программы по обработке строк
- 20.Пр.р.№20. Ввод и отладка программы с использованием множеств
- 21.Пр.р.№21. Работа с файлом последовательного доступа
- 22.Пр.р.№22. Работа с файлом произвольного доступа
- 23.Пр.р.№23. Программирование модуля
- 24.Пр.р.№24. Создание библиотеки подпрограмм
- 25.Пр.р.№25. Создание консольного приложения
- 26.Пр.р.№26. Создание текстового редактора
- 27.Пр.р.№27. Изучение интегрированной среды разработчика
- 28.Пр.р.№28. Рисование мышью на канве
- 29.Пр.р.№29. Создание проекта с использованием различных компонентов
- 30.Пр.р.№30. Разработка оконного приложения
- 31.Пр.р.№31. Разработка многооконного приложения
- 32.Пр.р.№32. Изучение главного меню среды. Помещение объектов на форму и задание им свойств
- 33.Пр.р.№33. Разработка оконного приложения

34.Пр.р.№34. Создание класса. Создание проекта с использованием созданного класса

35.Пр.р.№35. Оформление кода программы в соответствии со стандартом кодирования

Практическая работа.№7

Составление программ с использованием ветвления

Цель работы: Познакомиться с оператором условного перехода, составным и пустым оператором.

Основные понятия

Составной оператор и пустой оператор. Составной оператор – это последовательность произвольных операторов программы, заключенная в операторные скобки – зарезервированные слова *BEGIN ... END*. Составные операторы – важный инструмент *Pascal*, дающий возможность писать программы по современной технологии структурного программирования (без операторов перехода *GOTO*).

Pascal допускает произвольную глубину вложенности составных операторов:

BEGIN

.....

BEGIN

.....

BEGIN

.....

END;

.....

END;

.....

END.

Поскольку *BEGIN* и *END* представляют собой структурные скобки, то после *BEGIN* и перед *END* ставить знак «;» не обязательно.

В программе может применяться пустой оператор, не выполняющий никакого действия.

Метка и оператор перехода. Метка – это произвольный идентификатор, позволяющий именовать некоторый оператор программы и таким образом ссылаться на него. В Паскале метка – это целое без знака. Метка располагается непосредственно перед помеченным оператором и отделяется от него двоеточием. Описание меток состоит из зарезервированного слова *Label*.

Оператор перехода указывает, что дальнейшая работа должна продолжиться в другой части текста программы, а именно с того места, где находилась метка.

Структура оператора перехода имеет вид:

GOTO <метка>,

где GOTO – зарезервированное слово («перейти на метку») <метка>- произвольный идентификатор.

Оператор условного перехода. Оператор условного перехода (условный оператор) позволяет проверить некоторое условие и в зависимости от результатов проверки выполнить то или иное действие.

Таким образом условный оператор – это средство ветвления вычислительного процесса.

Структура условного оператора имеет вид:

IF условие **THEN** оператор1 **ELSE** оператор2,

где IF, THEN, ELSE – зарезервированные слова («если», «то», «иначе»); оператор1, оператор2 – любые операторы языка Паскаль (в том числе и составные).

Условный оператор работает по следующему алгоритму. Вначале вычисляется условие, если результат True (истина), то выполняется оператор1, а оператор2 пропускается; если результат False (ложь), то, наоборот, оператор1 пропускается, а выполняется оператор2.

Оператор IF может быть неполным, т.е. часть «ELSE оператор2» может быть опущена. Тогда при значении True условного выражения выполняется оператор1, в противном случае он пропускается.

Если оператор1 и оператор2 – составные, то условный оператор будет иметь вид:

IF условие **THEN**

BEGIN

.....

END

ELSE

BEGIN

.....

END.

Пример. Напишите программу, определяющую наименьшее значение из двух чисел, введенных с клавиатуры.

Решение

PROGRAM Minimum;

VAR a, b, min : real;

BEGIN

WRITELN('Введите два числа');

```

READLN(a, b);
IF a<b Then min:=a ELSE min:=b;
WRITELN(min);
END.

```

Вариант 1

1. Написать программу, которая запрашивает у пользователя номер одного из весенних месяцев, и выводит количество дней в этом месяце. Программа должна проверять, является ли введенный месяц весенним.

2. Написать программу, которая классифицирует компьютерную сеть. Программа запрашивает у пользователя число компьютеров в сети и в зависимости от введенного количества выводит класс сети (если число ЭВМ меньше 256 – то это сеть класса C, от 256 до 65535 – сеть класса B, свыше 65535 – сеть класса A).

3. Написать программу, которая вычисляет частное от деления двух чисел. Программа должна проверять правильность введенных пользователем данных и, если они неверные (делитель равен нулю), выдавать сообщение об ошибке.

4. Используя, составной оператор, написать программу, которая вычисляет заданное смешанное арифметическое выражение для данных в форматах REAL (переменные a, b) и INTEGER (остальные переменные):

$$\frac{2 * c - d + \sqrt{23}}{\frac{a}{4} - 1}$$

5. Используя, оператор перехода и метку, написать программу, которая вычисляет заданное целочисленное выражение для данных a, b в формате INTEGER, результат X – тоже целочисленный (INTEGER или LONGINT):

$$X = \begin{cases} a * b + 1, & \text{если } a > b, \\ 25, & \text{если } a = b, \\ (a - 5) / b, & \text{если } a < b; \end{cases}$$

Вариант 2

1. Написать программу, которая запрашивает у пользователя номер одного из осенних месяцев, и выводит количество дней в этом месяце. Программа должна проверять, является ли введенный месяц осенним.

2. Написать программу, которая выводит на экран приглашение: «Который час?», вводит с клавиатуры число X , имеющее смысл времени суток, и печатает слова «Доброе утро», «Добрый вечер», «Добрый день» в зависимости от введенного времени. Программа должна реагировать на ввод неправильного времени: меньше 0 или больше 24.

3. Написать программу вычисления сопротивления электрической цепи, состоящей из двух сопротивлений. Сопротивления могут быть соединены последовательно или параллельно.

4. Используя, составной оператор, написать программу, которая вычисляет заданное смешанное арифметическое выражение для данных в форматах REAL (переменные a, b) и INTEGER (остальные переменные):

$$-2 * c - \ln(d) + 53$$

$$\frac{a}{4} - 1$$

5. Используя, оператор перехода и метку, написать программу, которая вычисляет заданное целочисленное выражение для данных a, b в формате INTEGER, результат X - тоже целочисленный (INTEGER или LONGINT):

$$X = \begin{cases} a / b + 1, & \text{если } a < b, \\ -1, & \text{если } a = b, \\ (a * b - 5) / a, & \text{если } a > b; \end{cases}$$

Критерии оценки выполнения практических работ

Оценки	Критерии оценок
«5»	- обучающийся подбирает необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний (литература, материалы, инструменты), показывает необходимые для проведения практической работы теоретические знания. Правильно оформлена практическая работа, соблюдена технологическая последовательность выполнения данного вида работ. Работа оформлена аккуратно.
«4»	- практическая работа выполняется обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Обучающийся использует указанные преподавателем источники информации. Могут быть неточности и небрежность в оформлении работы. Работа показывает знания обу-

	чающимися основного теоретического материала, но имеются незначительные ошибки при оформлении практической части работы.
«3»	- обучающийся выполняет и оформляет практическую работу полностью с помощью преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на «отлично» данную работу других обучающихся.
«2»	- практическая работа не выполнена полностью за отведенное время по неуважительной причине.

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: тестирование.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования».

по специальности СПО 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)», (базовый уровень).

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Инструкция для обучающихся

Пройдите тестирование. Внимательно прочитайте вопрос, исходя из постановки вопроса, выберите 1 или несколько правильных вариантов ответов. Если вопрос является открытым – дайте развернутый ответ.

Критерии оценивания:

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично

80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Время выполнения задания – 40 мин.

Задание

Промежуточный контроль по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»

Критерии оценивания:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Вариант № 1

1. Перечислите этапы решения задач в правильной последовательности

- 1) постановка задачи ,математическая формализация, построение алгоритма , перевод алгоритма на язык программирования , отладка и тестирование программы
- 2) построение алгоритма, математическая формализация, постановка задачи , перевод алгоритма на язык программирования , отладка и тестирование программы
- 3) построение алгоритма , перевод алгоритма на язык программирования, постановка задачи ,математическая формализация,, отладка и тестирование программы

2. Понятное и точное предписание исполнителю выполнить конечную последовательность команд, приводящую от исходных данных к искомому результату, называется:

- 1) моделью; 2) алгоритмом; 3) системой; 4) технологией.

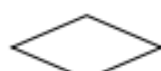
3. Представление алгоритма с помощью схем алгоритмов называется:

- 1) словесным; 2) графическим; 3) псевдокодами.

4. Когда некоторые этапы алгоритма повторяются многократно, алгоритмическая конструкция носит название:

- 1) линейной; 2) ветвления; 3) циклической

5. В блок-схеме вызов подпрограмм обозначает фигура:

- 1)  
- 2)  4) 

6. Алгоритм какого типа изображен на блок-схеме



- 1) циклический;
- 2) разветвляющийся;
- 3) вспомогательный
- 4) линейный

7. Величина, к которой обращаются по имени, принимающая различные значения в ходе выполнения программы, называется:

- 1) константой; 2)переменной; 3) строкой; 4) символом.

8. Выражению $5^x - 8x + (y - \sqrt{|x|})$ соответствует следующая запись на языке

программирования:

1) $5^x - 8x + (y - \text{SQR}(X))$	2) $5^x - 8 * x + (y - \text{SQR}(X))$
3) $5^x - 8 * x + (y - \text{SQR}(\text{ABS}(X)))$	4) $5^x - 8 * x + (y - \text{SQR}(\text{ABS}(X)))$

9. Для понятности текстов программ в имени символьных переменных включают приставку:

- 1) sng; 2) bln; 3) int; 4) str.

10. Переменная, изменяющая свое значение при каждом вхождении в цикл, называется:

- 1) телом цикла; 2) параметром цикла; 3) индексом; 4) размером.

11.Программа, представленная следующим кодом, называется:

strA = "АЛГОРИТМ"

For i=1 to 8

Next i

12. В результате выполнения команд переменная `bytA` получит значение:

Print bytA

- ```
strA = MID("программа",4,3+ MID("программа",7,2))
```

14. Размер массива показывает:

15. Дана матрица, состоящая из 3 строк и 4 столбцов. Чему равен

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 43 | 13 | 14 | 45 |
| 7  | 34 | 6  | 81 |
| 3  | 16 | 8  | 9  |

16. В фрагменте программы подсчитывается произведение:

17. Укажите вид массива и тип элементов массива, если оператор объявления массива имеет вид :

### 18. Что такое подпрограмма?

- 19. При работе с процедурами какие параметры называются фактическими?**

- 1) наименования переменных, которые передаются вызывающей процедуре
- 2) параметры, которые используются в вызываемой процедуре
- 3) наименования переменных, которые передаются вызываемой процедуре



**20. Какие переменные называются глобальными?**

- 1) Переменные, которые объявлены внутри подпрограммы и они могут быть использованы как внутри данной подпрограммы, так и в основной программе
- 2) Переменные, которые объявлены в основной программе и их могут использовать любые процедуры и функции данной программы.
- 3) Переменные, которые объявлены внутри подпрограммы и они могут быть использованы только внутри данной подпрограммы.

**21. База данных - это:**

- 1) совокупность данных, организованных по определенным правилам
- 2) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
- 3) определенная совокупность информации
- 4) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными

**22. Для чего предназначены запросы?**

- 1) для хранения данных базы
- 2) для вывода обработанных данных базы на принтер
- 3) для отбора и обработки данных базы
- 4) для ввода данных базы и их просмотра

**23. Без каких объектов не может существовать база данных:**

- 1) без форм    2) без запросов    3) без отчетов    4) без таблиц

**24. Содержит ли какую-либо информацию таблица БД, в которой нет ни одной записи?**

- 1) пустая таблица не содержит ни какой информации
- 2) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных
- 3) таблица без записей существовать не может
- 4) пустая таблица содержит информацию о будущих записях

**25. Базы данных, в которых данные представлены сетями и объекты могут быть связаны друг с другом любым количеством связей, называются:**

- 1) сетевые; 2) реляционные;  
3) иерархические; 4) обычные.

26. При переводе из двоичной системы счисления в восьмеричную число разбивается на разряды по :

- 1) 2 знака;      2) 3 знака;      3) 4 знака;      4) 5 знаков

27. Перевести число из десятичной системы счисления в двоичную  $14,25_{10} \rightarrow X_2$

- 1) 1000,01<sub>2</sub>      2) 1101,01<sub>2</sub>      3) 1001,01<sub>2</sub>      4) 1110,01<sub>2</sub>

28. Перевести число из двоичной системы счисления в десятичную  $101,01_2 \rightarrow X_{10}$

- 1)  $3,02_{10}$       2)  $5,25_{10}$       3)  $5,02_{10}$       4)  $12,02_{10}$

## Вариант 2

### 1. Перечислите этапы решения задач в правильной последовательности

- 1) построение алгоритма, математическая формализация, постановка задачи, перевод алгоритма на язык программирования, отладка и тестирование программы
- 2) построение алгоритма, перевод алгоритма на язык программирования, постановка задачи, математическая формализация, отладка и тестирование программы
- 3) постановка задачи, математическая формализация, построение алгоритма, перевод алгоритма на язык программирования, отладка и тестирование программы

### 2. Алгоритмом можно назвать:

- 1) описание решения квадратного уравнения;
- 2) расписание уроков в колледже;
- 3) технический паспорт автомобиля;
- 4) список группы в журнале.

### 3. Запись алгоритма с использованием фраз естественного и алгоритмического языка называется:

- 1) словесным;
- 2) графическим;
- 3) псевдокодом.

### 4. Алгоритмическая конструкция, предполагающая выполнение либо одного, либо другого действия в зависимости от истинности или ложности условия, называется:

- 1) линейной;
- 2) ветвлением;
- 3) циклической

### 5. Многократно повторяющаяся часть алгоритма называется:

- 1) параметром цикла;
- 2) телом цикла;
- 3) перебором.

### 6. Алгоритм какого типа изображен на блок-схеме



- 1) циклический;
- 2) разветвляющийся;
- 3) вспомогательный;
- 4) линейный;

### 7. Чем характеризуется переменная?

- 1) именем, типом, значением
- 2) именем, значением
- 3) значением, типом

### 8. Выражению $|x^2 - x^3| - \frac{7x}{x^3 - 15x}$ соответствует следующая запись на языке

программирования:

|                                              |                                                |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1) $(x^2 - x^3) - 7 * x / x^3 - 15 * x$      | 2) $(x^2 - x^3) - (7 * x) / (x^3 - 15)$        |
| 3) $ABS(x^2 - x^3) - 7 * x / (x^3 - 15) * x$ | 4) $ABS(x^2 - x^3) - (7 * x) / (x^3 - 15 * x)$ |

### 9. Для понятии текстов программ в имени целых переменных включают приставку:

- 1) sng;
- 2) int;
- 3) str.

### 10. Каков объем занимает в памяти переменная, объявленная как Long:

- 1) 2 байта;
- 2) 4 байта;
- 3) 1 байт;
- 4) 8 байт.

**11. Программа, представленная следующим кодом, называется:**

```
strA = "Компьютер"
MID(strA,2,1)="o"
```

Print strA

- 1) линейной    2) разветвляющейся    3) циклической    4) вспомогательной

**12. В результате выполнения команд переменная bytA получит значение:**

```
bytA = LEN ("Язык программирования")
```

Print bytA

- 1) " Язык программирования "                      2) 21  
3) Язык программирования                              4) 20

**13. В результате преобразований , описанных в программном коде, в переменную strA будет записано:**

```
strC = "база исходных данных"
```

```
strA =MID(strC,1,5)+ MID(strC,15,6)
```

- 1) база                      2) данных база                      3) база данных                      4) данных

**14. Индекс числового массива указывает на :**

- 1) количество элементов в массиве ;  
2) количество свободных ячеек под данный массив;  
3) место элемента в числовом ряду;  
4) номер числового ряда, в котором находится элемент.

**15. Дана матрица , состоящая из 4 строк и 5 столбцов. Чему равен A (4 ,3) элемент :**

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 24 | 13 | 1  | 45 | 15 |
| 3  | 16 | 8  | 9  | 52 |
| 7  | 90 | 23 | 8  | 31 |
| 12 | 43 | 6  | 16 | 5  |

- 1) 16    2) 6    3) 8    4) 23

**16: В данном фрагменте программы подсчитывается**

```
S=0
```

```
FOR I = 1 To 20 STEP 2
```

```
 S = S + A(I)
```

```
NEXT I
```

- 1) сумма значений всех элементов;                      2) сумма четных значений элементов;  
3) сумма значений четных элементов;                      4) сумма значений нечетных элементов.

**17. Укажите вид массива и тип элементов массива, если оператор объявления массива имеет вид :**

```
Dim MAS (1 TO 9 , 1 TO 4) As string
```

- 1) одномерный массив целых чисел;  
2) двумерный массив строковых данных;  
3) двумерный массив вещественных чисел.

**18. Каковы отличия функции от процедуры?**

- 1) Процедура может иметь только одно значение, как и функция.  
2) Функция может иметь несколько значений, а процедура только одно (оно и будет ее результатом).  
3) Процедура может иметь несколько значений, а функция только одно (оно и будет ее результатом).

**19. При работе с процедурами как связаны между собой формальные и фактические параметры?**

- 1) Количество формальных и фактических параметров могут не совпадать  
2) Порядок следования и количество формальных и фактических параметров совпадают  
3) имена формальных и фактических должны совпадать

**20. Какие переменные называются локальными?**

- 1) Переменные, которые объявлены внутри подпрограммы и они могут быть использованы как внутри данной подпрограммы, так и в основной программе
- 2) Переменные, которые объявлены в основной программе и их могут использовать любые процедуры и функции данной программы.
- 3) Переменные, которые объявлены внутри подпрограммы и они могут быть использованы только внутри данной подпрограммы.

**21. Для чего предназначены базы данных?**

- 1) для выполнения вычислений на компьютере;
- 2) для принятия управленческих решений;
- 3) для хранения, обновления и поиска данных.

**22. Базы данных, в которых для связи между объектами используются структуры в виде деревьев, называются:**

- 1) иерархические;
- 2) сетевые;
- 3) реляционные;
- 4) обычные.

**23. Без каких объектов не может существовать база данных:**

- 1) без форм
- 2) без таблиц
- 3) без запросов
- 4) без отчетов

**24. Содержит ли какую-либо информацию таблица БД, в которой нет полей?**

- 1) содержит информацию о структуре базы данных
- 2) содержит информацию о будущих записях
- 3) таблица без полей существовать не может

**25. Таблицы в базах данных предназначены:**

- 1) для отбора и обработки данных базы
- 2) для автоматического выполнения группы команд
- 3) для ввода данных базы и их просмотра
- 4) для хранения данных базы

**26. Количество цифр, используемых для записи числа в системе счисления, называют:**

- 1) коэффициентом;
- 2) основанием
- 3) разрядом;
- 4) кодом

**27. Перевести число из десятичной системы счисления в двоичную  $20,20_{10} \rightarrow X_2$**

- 1)  $10100,001_2$
- 2)  $11001,001_2$
- 3)  $100111,01_2$
- 4)  $11101,01_2$

**28. Перевести число из двоичной системы счисления в десятичную  $110,11_2 \rightarrow X_{10}$**

- 1)  $3,02_{10}$
- 2)  $6,75_{10}$
- 3)  $5,75_{10}$
- 4)  $12,02_{10}$

### III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

#### III а. УСЛОВИЯ

*Группа делится на 2 подгруппы по 12-13 человек*

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 4 варианта по 28 вопросов.**

**Время выполнения задания – 40 мин.**

**Оборудование:** экзаменационный тест, лист для ответов

#### Эталоны ответов

| № вопроса | Правильный вариант ответа |           |
|-----------|---------------------------|-----------|
|           | 1 вариант                 | 2 вариант |
| 1         | 1                         | 3         |
| 2         | 2                         | 1         |
| 3         | 2                         | 3         |
| 4         | 3                         | 2         |
| 5         | 1                         | 2         |
| 6         | 4                         | 2         |
| 7         | 2                         | 1         |
| 8         | 3                         | 4         |
| 9         | 4                         | 2         |
| 10        | 2                         | 2         |
| 11        | 3                         | 1         |
| 12        | 3                         | 2         |
| 13        | 2                         | 3         |
| 14        | 4                         | 3         |
| 15        | 2                         | 2         |
| 16        | 3                         | 4         |
| 17        | 2                         | 2         |
| 18        | 2                         | 3         |
| 19        | 3                         | 2         |
| 20        | 2                         | 3         |
| 21        | 1                         | 3         |
| 22        | 3                         | 1         |
| 23        | 4                         | 2         |
| 24        | 2                         | 3         |
| 25        | 1                         | 4         |
| 26        | 2                         | 2         |
| 27        | 4                         | 1         |
| 28        | 2                         | 3         |
| 29        | 1                         | 4         |
| 30        | 3                         | 1         |

## Экзаменационная ведомость

### IIIб. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

---

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений |                     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                               | балл (отметка)                                                | вербальный аналог   |
| 90 - 100                                      | 5                                                             | отлично             |
| 80 - 89                                       | 4                                                             | хорошо              |
| 70 - 79                                       | 3                                                             | удовлетворительно   |
| менее 70                                      | 2                                                             | неудовлетворительно |

---

## Лист согласования

### Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В комплект КОС внесены следующие изменения:

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании МК

\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель МК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## Лист согласования

### Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В комплект КОС внесены следующие изменения:

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании МК

\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель МК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /



## Лист согласования

### Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В комплект КОС внесены следующие изменения:

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании МК

\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель МК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /