

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИС: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 05.09.2024 08:10:09  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a~

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Экономический факультет**

ОПОП по направлению подготовки  
09.03.02 Информационные системы и технологии

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.В.10 Алгоритмизация и языки программирования**

**Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в бизнесе»**

|                                                   |                                                          |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Обеспечивающая преподавание дисциплины<br>кафедра | Кафедра математических и естественнонаучных<br>дисциплин |
| Разработчик,<br>старший преподаватель             | Л.В. Ламонина                                            |

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры математических и естественнонаучных дисциплин, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных средств**

| Компетенции,<br>в формировании которых<br>задействована дисциплина |                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код и<br>наименование<br>индикатора<br>достижений<br>компетенции                                                                                                        | Компоненты компетенций,<br>формируемые в рамках данной дисциплины<br>(как ожидаемый результат ее освоения)                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| код                                                                | наименование                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         | знать и<br>понимать                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | уметь делать<br>(действовать)                                                                                                                                                                                                                              | владеть навыками<br>(иметь навыки)                                                                                                                                                               |
| 1                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                                |
| <i>Профессиональные компетенции</i>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                  |
| ПК-1                                                               | Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций-польз | ИД-1ПК-1<br>Знает и применяет при разработке программного обеспечения языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов | Знать принципы разработки алгоритмов и языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов при разработке программного обеспечения. Понимать и определять проблемы языков программирования, их виды, способы трансляции программного кода, базовые языковые средства. | Уметь делать программную реализацию алгоритмов и создавать проекты в современной интегрированной среде разработки программ, составлять тексты программ, выполнять их отладку, выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ. | Владеть способами разработки, компиляции и использования алгоритмов работы с различными типами данных. Владеть навыками решения типовых задач путем написания программ на языке высокого уровня. |

## Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**дисциплины в рамках педагогического контроля**

| Категория<br>контроля и оценки                                             |          | Режим контрольно-оценочных мероприятий |                   |                                             |                               |                             |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
|                                                                            |          | само-<br>оценка                        | взаимо-<br>оценка | Оценка со стороны                           |                               | Комис-<br>сионная<br>оценка |
|                                                                            |          |                                        |                   | препода-<br>вателя                          | представителя<br>производства |                             |
|                                                                            |          | 1                                      | 2                 | 3                                           | 4                             | 5                           |
| <b>Входной контроль</b>                                                    | <b>1</b> |                                        |                   | тестирование                                |                               |                             |
| Индивидуализация выполнения*,<br><b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b> | <b>2</b> |                                        |                   | +                                           |                               |                             |
| - расчетно-аналитическая работа (РАР) 1                                    |          |                                        |                   | выполнение работы в соответствии с заданием |                               |                             |
| - расчетно-аналитическая работа (РАР) 2                                    |          |                                        |                   | выполнение работы в соответствии с заданием |                               |                             |
| -контрольная работа                                                        |          |                                        |                   | выполнение работы в соответствии с заданием |                               |                             |
| <b>Текущий контроль:</b>                                                   | <b>3</b> |                                        |                   | +                                           |                               |                             |
| - Самостоятельное изучение тем                                             |          |                                        |                   | тестирование                                |                               |                             |
| - в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним                         | 3.1      |                                        |                   | Отчет                                       |                               |                             |
| - в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости              | 3.2      | КОЗ                                    |                   | +                                           |                               |                             |
| Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины        | <b>4</b> |                                        |                   | Экзамен                                     |                               |                             |

\* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

## 2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

| <b>1. Формальный критерий получения обучающимися<br/>положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации | 1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций |
| <b>2. Группы неформальных критериев<br/>качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>             |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)                   | 2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС                                                                                                                                                                          |
| 2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины                                             | 2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины                                                                                                                                                |

## 2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

| Группа<br>оценочных средств                                                                               | Оценочное средство или его элемент                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           | Наименование                                                                         |
| 1                                                                                                         | 2                                                                                    |
| <b>1. Средства для<br/>входного контроля</b>                                                              | Тестовые вопросы для проведения входного контроля                                    |
|                                                                                                           | Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля                        |
| <b>2. Средства<br/>для индивидуализации<br/>выполнения,<br/>контроля<br/>фиксированных видов<br/>ВАРС</b> | Выполнение заданий расчетно-аналитической работы (РАР) 1 в соответствии с вариантом. |
|                                                                                                           | Критерии оценки результатов выполнения расчетно-аналитической работы (РАР) 1         |
|                                                                                                           | Выполнение заданий расчетно-аналитической работы (РАР) 2 в соответствии с вариантом. |
|                                                                                                           | Критерии оценки результатов выполнения расчетно-аналитической работы (РАР) 2         |
|                                                                                                           | Выполнение заданий контрольной работы в соответствии с вариантом.                    |
|                                                                                                           | Критерии оценки результатов выполнения контрольной работы                            |
| <b>3. Средства<br/>для текущего контроля</b>                                                              | Вопросы для самостоятельного изучения темы                                           |
|                                                                                                           | Общий алгоритм самостоятельного изучения темы                                        |
|                                                                                                           | Критерии оценки самостоятельного изучения темы                                       |
|                                                                                                           | Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий                             |
|                                                                                                           | Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных занятий                         |
| <b>4. Средства<br/>для промежуточной<br/>аттестации по итогам<br/>изучения дисциплины</b>                 | Тестовые вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)                        |
|                                                                                                           | Пример экзаменационного билета                                                       |
|                                                                                                           | Плановая процедура проведения экзамена                                               |
|                                                                                                           | Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля                       |

## 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

| Индекс и название компетенции                                                                                                                                                                                                                                       | Код индикатора достижений компетенции | Индикаторы компетенции | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Уровни сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Формы и средства контроля формирования компетенций          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | компетенция не сформирована                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | минимальный                                                                                                                                                                                                                                                                                           | средний                                                                                                                                                                                                                                                                       | высокий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Оценки сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Оценка «неудовлетворительно»                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Оценка «удовлетворительно»                                                                                                                                                                                                                                                                            | Оценка «хорошо»                                                                                                                                                                                                                                                               | Оценка «отлично»                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Характеристика сформированности компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                        | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач                                                                                                                                                                                                                 | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач                                                                                                                                                         | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач                                                                                                        | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| ПК-1<br>Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности и организаций | ИД-1 <sub>ПК-1.1</sub>                | Полнота знаний         | Знать принципы разработки алгоритмов и языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов при разработке программного обеспечения. Понимать и определять проблемы языков программирования, их виды, способы трансляции программного кода, базовые языковые средства. | Не знает принципы разработки алгоритмов и языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов при разработке программного обеспечения. Не понимает и не может определить проблемы языков программирования, их виды, способы трансляции программного кода, базовые языковые средства. | Знает частично принципы разработки алгоритмов и языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов при разработке программного обеспечения. Знает основные инструкции языка программирования, но не знает основ работы с диалоговыми окнами и формами. | Знает основные типы алгоритмических структур, инструкции языка программирования, основы работы с диалоговыми окнами, основы работы с формами. Не может определить проблемы языков программирования, их виды, способы трансляции программного кода, базовые языковые средства. | Знает основные принципы разработки алгоритмов и языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов при разработке программного обеспечения. Понимать и определять проблемы языков программирования, их виды, способы трансляции программного кода, базовые языковые средства. | Опрос, тестирование РАР №1, РАР №2, Экзаменационное задание |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       | Наличие умений         | Уметь делать программную                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Допускает грубые ошибки в разработке алгоритмов                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Допускает ошибки в разработке алгоритмов                                                                                                                                                                                                                                                              | Допускает ошибки в разработке алгоритмов                                                                                                                                                                                                                                      | Умеет разрабатывать алгоритмы решения                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |

|        |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |  |
|--------|--|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| -польз |  |                                   | реализацию алгоритмов и создавать проекты в современной интегрированной среде разработки программ, составлять тексты программ, выполнять их отладку, выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ. | всех типов структур при решении задач                                                                                                                                                                  | и программ линейной, разветвляющейся и циклической структуры при решении задач.                                                                               | решения задач циклической структуры и правильно создает программы с разветвлением, циклами и диалоговые формы, но не умеет активизировать формы                                       | прикладных задач; создавать и редактировать программы на языке программирования, создавать пользовательские формы; создавать программы для активизации пользовательских форм.                           |  |
|        |  | Наличие навыков (владение опытом) | Владеть способами разработки, компиляции и использования алгоритмов работы с различными типами данных. Владеть навыками решения типовых задач путем написания программ на языке высокого уровня.                                  | Не владеет способами разработки, компиляции и использования алгоритмов работы с различными типами данных. Не владеет навыками решения типовых задач путем написания программ на языке высокого уровня. | Частично владеет методами алгоритмического описания задач и языками программирования, не владеет основами работы с встроенным и диалоговым и окнами и формами | Частично владеет методами алгоритмического описания задач и языками программирования, основами работы с встроенными диалоговыми окнами и формами, допускает ошибки в активизации форм | Полностью владеет методами алгоритмического описания основных типов задач; создания процедур с использованием в качестве объектов документа Excel; создания интерфейсов и форм для организации диалога. |  |

### ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

#### Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

##### 3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

##### **Выполнение и сдача индивидуального задания в виде расчетно-аналитической работы** **1**

Главной целью расчетно-аналитической работы № 1 является закрепление и углубление знаний в области теоретических основ алгоритмизации вычислительных процессов и приобретения практических навыков программирования задач на современном языке высокого уровня по решению задач в соответствии с заданным вариантом. Решение задачи должно содержать: постановку задачи; графическую схему алгоритма; листинг программы составленной с использованием системы программирования.

##### ***Место расчетно-аналитической работы 1 в структуре дисциплины***

| Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися завершается выполнением расчетно-аналитических работ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения расчетно-аналитических работ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                                                                                                      | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                          |
| 2                                                                                                      | <p><b>Языки программирования: эволюция, история развития, поколения, терминология. Объектно-ориентированное программирование (ООП).</b></p> <p>Основные понятия с использованием системы программирования, интегрированной в офисный пакет. Программирование на языке программирования, интегрированного в офисный пакет. Элементы языка и типы данных языка программирования. Переменные и константы. Арифметические и логические операции. Встроенные функции. Использование модулей и процедур. Решение задач с использованием процедур и функций.</p> | ПК-1                                                                                                     |

##### ***Перечень примерных заданий РАР 1***

##### ***Программирование и решение прикладных задач на персональном компьютере с использованием системы программирования***

Разработать для каждой задачи алгоритм, представить его в виде блок-схемы, написать программу с использованием системы программирования.

##### **Задача 1**

Вычислить функцию при заданном значении аргумента  $x$ . Способ выполнения – процедура-функция.

##### **Задача 2**

Выполнить табулирование функции  $y=f(x)$  на отрезке  $x \in [x_0; x_k]$  с шагом  $\Delta x$ . Способ выполнения – процедура-подпрограмма. Предусмотреть ввод исходных данных с рабочего листа и вывод таблицы аргумента  $x$  и функции  $y$  на рабочий лист табличного процессора.

##### **Задача 3**



Вычислить сумму всех тех членов ряда, которые по величине больше заданного числа  $\varepsilon$  и определить число членов ряда, соответствующих этому условию. Способ выполнения – процедура-подпрограмма. Предусмотреть ввод данных через диалоговое окно, вывод результатов на рабочий лист табличного процессора.

#### Задача 4

Выполнить действия с массивами. Способ выполнения – процедура-подпрограмма. Предусмотреть ввод исходных данных с рабочего листа табличного процессора и вывод получаемых результатов на рабочий лист табличного процессора.

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАР № 1

Оформление отчета по решению задач с использованием системы программирования и офисных программ должен содержать два файла:

1. Файл «Отчет о выполнении РАР № 1.doc», оформленный с использованием программы MS Word должен содержать: постановку задачи; графическую схему алгоритма; листинг программы составленной с использованием системы программирования;
2. Файл «№ варианта Ф.И.О.», оформленный с использованием программы должен содержать: результаты выполнения программ, представленные на листах книги и модули с текстом программ, созданные в редакторе.

РАР № 1 оценивается по 5 балльной шкале:

- «отлично» - правильно оформлены оба файла, без ошибок составлены блок-схемы, написаны программы, имеется результат выполнения программ и представлены ссылки в ЭИОС\_ОмГАУ\_Moodle в ответ на задание в виде двух ссылок на оба файла;
- «хорошо» - дана ссылка на файл, с правильно составленными листингами программ и результатом их выполнения;
- «удовлетворительно» – имеются ошибки при составлении программ и представлена ссылка в ЭИОС\_ОмГАУ\_Moodle только на файл с листингом программ;
- «неудовлетворительно» - не представлен ответ на задание в ЭИОС\_ОмГАУ\_Moodle.

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

#### Выполнение и сдача индивидуального задания в виде расчетно-аналитической работы 2

Главной целью расчетно-аналитической работы № 2 является закрепление и углубление знаний в области теоретических основ визуального программирования и приобретения практических навыков программирования на современном языке высокого уровня по созданию форм пользователя в соответствии с заданием. Выполнение задания должно содержать: постановку задачи; форму пользователя; листинг программы для вывода результатов на рабочий лист программы приложения. с использованием системы программирования.

#### Перечень примерных заданий РАР 2

##### Создание формы пользователя с использованием системы программирования

Задание 1. Создать пользовательскую форму рис. 1.

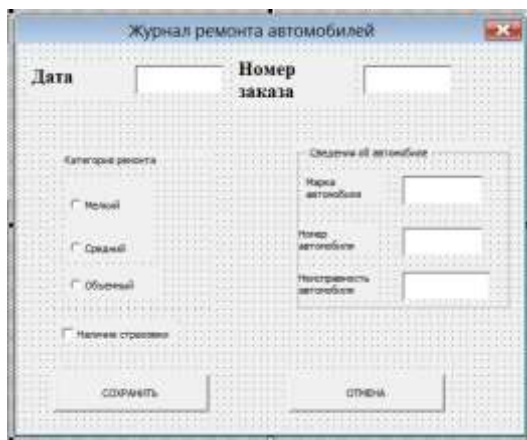


Рисунок 1.

Создать в электронной таблице базу данных (рис. 2) для хранения сведений, вводимых в форму рис. 1.

|   | А                          | В | С |
|---|----------------------------|---|---|
| 1 | Журнал ремонта автомобилей |   |   |
| 2 | Дата                       |   |   |
| 3 | Номер заказа               |   |   |
| 4 | Категория ремонта          |   |   |
| 5 | Марка автомобиля           |   |   |
| 6 | Номер автомобиля           |   |   |
| 7 | Неисправность автомобиля   |   |   |
| 8 | Наличие страховки          |   |   |

Рисунок 2.

Задание 2. Разработать алгоритм в виде блок-схемы и написать программу для нахождения суммы элементов массивов А, В, С и D в соответствии с данными таблицы и значения относительной величины К.

| А          | В          | С          | Д          | К=В/А      |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| 460        | 19030      | 1822       | 13345      |            |
| 920        | 14215      | 1119       | 12924      |            |
| 875        | 18620      | 4413       | 14756      |            |
| 332        | 14589      | 3357       | 15269      |            |
| 514        | 10998      | 2698       | 14569      |            |
| 297        | 154321     | 1756       | 12347      |            |
| $\Sigma A$ | $\Sigma B$ | $\Sigma C$ | $\Sigma D$ | $\Sigma K$ |

### Место расчетно-аналитической работы 2 в структуре дисциплины

| Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением РАР 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения РАР 2 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| №                                                                                                  | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   |
| 2                                                                                                  | <p><b>Языки программирования: эволюция, история развития, поколения, терминология. Объектно-ориентированное программирование (ООП).</b></p> <p>Создание форм пользователя с использованием системы программирования. Создание диалоговой формы. Создание экранных форм в приложении. Свойства формы. Вставка элементов управления в форму</p> | ИД-1_ПК-1.1                                                                       |

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАР № 2

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил аккуратно и правильно оформил отчетный материал в соответствии с предъявляемыми требованиями к выполнению и оформлению задания.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно и неправильно оформил отчетный материал в соответствии с предъявляемыми требованиями к выполнению и оформлению задания.

### Методические указания по подготовке к лабораторным работам

Прочитать и освоить теоретическую часть следующей лабораторной работы (лабораторная работа состоит из теоретической части и практического задания).

Подготовить отчет по результатам выполнения предыдущих лабораторных работ (согласно типовой структуре лабораторной работы); объяснить компоненты, этапы и результаты осуществления действий и операций по теме работы; продемонстрировать манипуляции на компьютере (представить работоспособный программный код или отчет в виде текстового файла с именем Отчет Ф.И.О..

Полный комплект лабораторных работ размещен в облачной системе Google disk и ссылками на них в ЭИОС Moodle, а также в учебном пособии «Ламонина, Л.В. Практикум по алгоритмизации и программированию / Л.В. Ламонина, Т.Ю. Степанова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. – Омск : ФГБОУ

Типовая структура лабораторной работы:

1. Цель и задачи лабораторной работы.
2. Ход работы по заданиям.
3. Оформление результатов проведенной работы (файлы с программным кодом или отчёт).
4. Заключение по лабораторной работе.

### 3.1.2. ВОПРОСЫ

для проведения входного контроля  
Тест по теме "Алгоритмизация"

Задание 1

Вопрос:

Свойство алгоритма, что при точном исполнении всех предписаний процесс должен прекратиться за конечное число шагов с определенным ответом на поставленную задачу:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

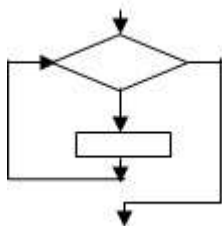
- 1) детерминированность
- 2) понятность
- 3) результативность
- 4) дискретность

Задание 2

Вопрос:

Блок-схема какого алгоритма изображена на рисунке?

Изображение:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

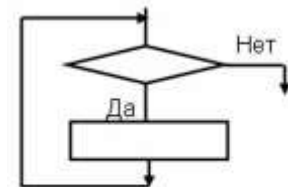
- 1) Разветвляющийся
- 2) Линейный (последовательный).
- 3) Циклический
- 4) Словесный

Задание 3

Вопрос:

К какому виду алгоритмических конструкций можно отнести данный фрагмент алгоритма?

Изображение:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Цикл с постусловием
- 2) Разветвляющийся с полным ветвлением
- 3) Цикл с предусловием
- 4) Разветвляющийся с неполным ветвлением

Задание 4

Вопрос:

Применение алгоритма к одним и тем же исходным данным должно приводить к одному и тому же результату. Алгоритм не допускает неясности в выполнении следующего оператора. Это свойство алгоритма называется ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) дискретность
- 2) понятность
- 3) определенность
- 4) результативность

Задание 5

Вопрос:

Какие бывают способы записи алгоритма?

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) Литературный
- 2) На языке программирования
- 3) Словесный
- 4) В виде блок-схемы
- 5) Книжный

Задание 6

Вопрос:

К какому виду алгоритмов можно отнести инструкцию на пакете с супом быстрого приготовления (форма представления не важна)?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Циклический
- 2) Словесный
- 3) Линейный (последовательный)
- 4) Разветвляющийся

Задание 7

Вопрос:

Назовите свойство алгоритма обеспечения решения не одной задачи, а целого класса задач этого типа:

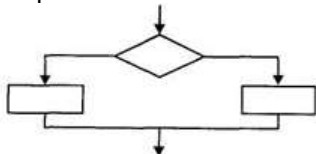
Запишите ответ:

Задание 8

Вопрос:

К какому виду алгоритмических конструкций можно отнести данный фрагмент алгоритма?

Изображение:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Разветвляющийся с полным ветвлением
- 2) Цикл с предусловием
- 3) Разветвляющийся с неполным ветвлением
- 4) Цикл с постусловием

Задание 9

Вопрос:

Как называется графическое представление алгоритма?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) таблица
- 2) последовательность формул
- 3) словесное описание
- 4) блок-схема

Задание 10

Вопрос:

Алгоритм, в котором в зависимости от выполнения или невыполнения какого-либо условия, выполняется та или иная последовательность действий, называется:..

Выберите один из 4 вариантов ответа:

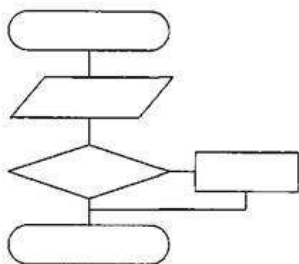
- 1) разветвляющимся
- 2) циклическим
- 3) древовидным
- 4) линейным

Задание 11

Вопрос:

К какому виду алгоритмов можно отнести алгоритм, представленный на схеме?

Изображение:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Линейный (последовательный).
- 2) Разветвляющийся с неполным ветвлением.
- 3) Циклический
- 4) Разветвляющийся с полным ветвлением.

Задание 12

Вопрос:

Свойство алгоритма записываться только директивами однозначно и одинаково интерпретируемыми разными исполнителями:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

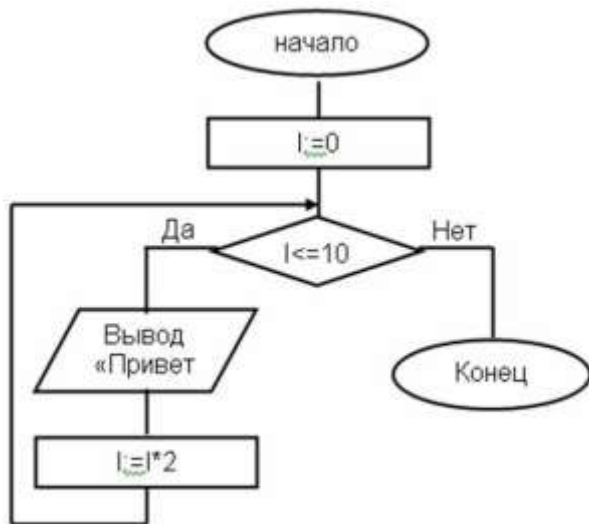
- 1) формальность
- 2) конечность
- 3) результативность
- 4) дискретность

Задание 13

Вопрос:

Сколько раз выполняется вывод текста «Привет» в алгоритме?

Изображение:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 0
- 2) бесконечно
- 3) 10
- 4) 9

Задание 14

Вопрос:

Свойство алгоритма записываться в виде только тех команд, которые находятся в Системе Команд Исполнителя т.е. команд, которые данный исполнитель умеет выполнять:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) дискретность
- 2) результативность
- 3) определенность
- 4) понятность

Задание 15

Вопрос:

Свойство алгоритма обеспечения решения не одной задачи, а целого класса задач этого типа

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) массовость
- 2) детерминированность
- 3) понятность
- 4) результативность

Задание 16

Вопрос:

Какое из перечисленных свойств не относится к свойствам алгоритма?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

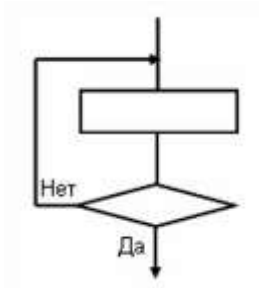
- 1) Понятность
- 2) Совокупность
- 3) Визуальность
- 4) Аудиальность

Задание 17

Вопрос:

К какому виду циклических конструкций можно отнести фрагмент алгоритма, представленный на схеме?

Изображение:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Цикл с известным числом повторений
- 2) Цикл с предусловием
- 3) Цикл с постусловием
- 4) Универсальный цикл

Задание 18

Вопрос:

Формальное исполнение алгоритма - это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

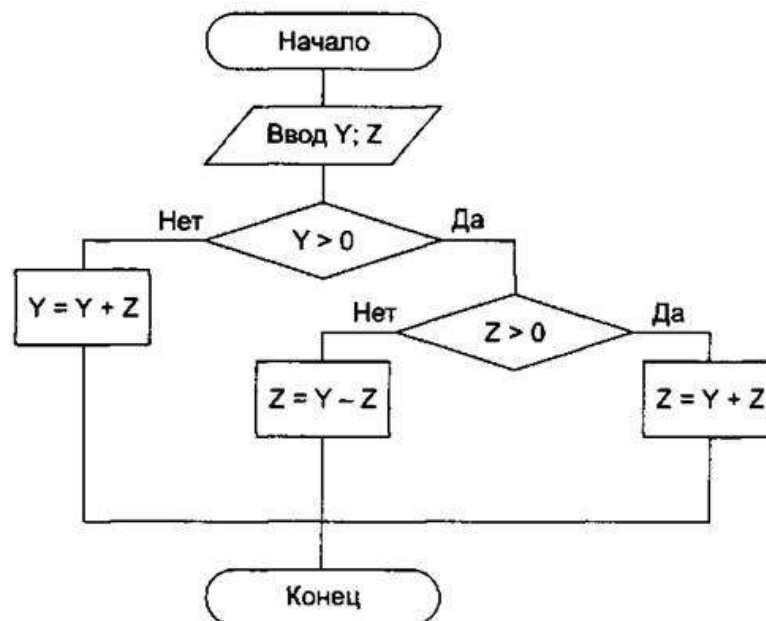
- 1) Исполнение алгоритма конкретным исполнителем с полной записью его рассуждений
- 2) Разбиение алгоритма на конкретное число команд и пошаговое их исполнение
- 3) Исполнение алгоритма не требует рассуждений, а осуществляется исполнителем автоматически
- 4) Исполнение алгоритма осуществляется исполнителем на уровне его знаний

Задание 19

Вопрос:

На рисунке представлена блок-схема алгоритма. Какое значение будет иметь переменная Z после выполнения алгоритма при начальном значении переменных  $Y = 1$ ,  $Z = -2$ ?

Изображение:



Запишите число:

\_\_\_\_\_

Задание 20

Вопрос:

Назовите свойство алгоритма, что при точном исполнении всех предписаний процесс должен прекратиться за конечное число шагов с определенным ответом на поставленную задачу:

.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) детерминированность
- 2) результативность
- 3) понятность
- 4) дискретность

Задание 21

Вопрос:

Свойство алгоритма записываться в виде последовательности отдельных шагов, образующих прерывную структуру алгоритма:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

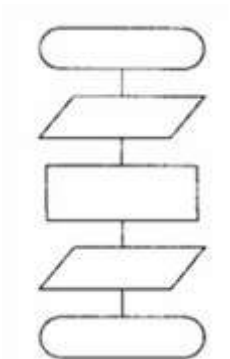
- 1) понятность
- 2) определенность
- 3) массовость
- 4) дискретность

Задание 22

Вопрос:

К какому виду алгоритмов можно отнести алгоритм, представленный на блок-схеме?

Изображение:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

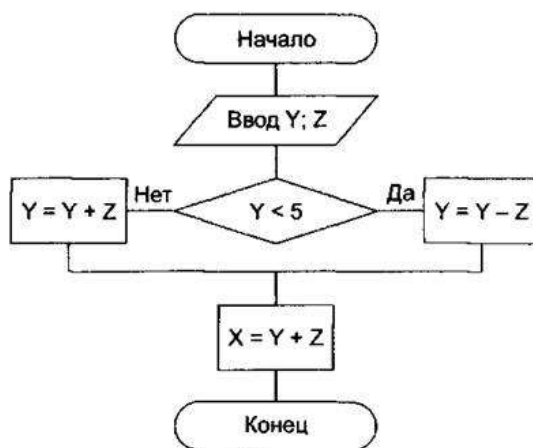
- 1) Циклический
- 2) Линейный (последовательный)
- 3) Смешанный
- 4) Разветвляющийся

Задание 23

Вопрос:

На рисунке представлена блок-схема алгоритма. Какое значение будет иметь переменная X после выполнения алгоритма при начальном значении переменных  $Y = 5$ ,  $Z = -3$ ?

Изображение:



Выберите один из 4 вариантов ответа:



- 1) -1
- 2) 8
- 3) 5
- 4) 11

#### Задание 24

Вопрос:

Понятное и точное предписание исполнителю при заданных начальных данных выполнить конечную последовательность команд, приводящую к искомому результату, называется ...

Запишите ответ:

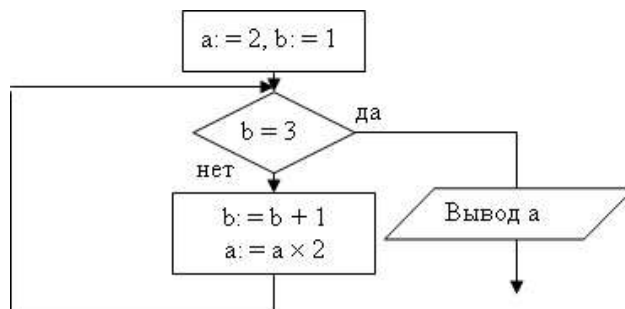
---

#### Задание 25

Вопрос:

Определите результат выполнения алгоритма по блок-схеме ( $a=?$ ).

Изображение:



Запишите число:

---

Ответы:

- 1) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 2) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 3) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 4) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 5) (1 б.) Верные ответы: 2; 3; 4;
- 6) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 7) (1 б.) Верный ответ: "массовость".
- 8) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 9) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 10) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 11) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 12) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 13) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 14) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 15) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 16) (1 б.) Верные ответы: 2; 3; 4;
- 17) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 18) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 19) (1 б.): Верный ответ: 3.;
- 20) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 21) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 22) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 23) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 24) (1 б.) Верный ответ: "алгоритмом".
- 25) (1 б.): Верный ответ: 8.;

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

1-12 баллов – оценка «неудовлетворительно»

13-17 баллов – оценка «удовлетворительно»

18-22 баллов – оценка «хорошо»

23-25 баллов – оценка «отлично»

### 3.1.3 Средства для текущего контроля

#### ВОПРОСЫ

#### для самостоятельного изучения темы

#### «Язык программирования Pascal»

Базовые понятия языка Pascal и системы программирования Pascal ABC.

Тест по теме: «Язык программирования Pascal»

1. В языке Pascal нет служебного слова:

- a) BEGIN
- b) STEP;
- c) WHILE;
- d) THEN;
- e) READ.

2. В качестве имени в языке Pascal нельзя использовать сочетания:

- a) AR;
- b) BR;
- c) WR;
- d) OR;
- e) XR.

3. Числа в языке Pascal различаются:

- a) как натуральные и вещественные;
- b) как натуральные и целые;
- c) как целые и неправильные дроби;
- d) как целые и правильные дроби;
- e) как целые и вещественные.

4. Вещественные числа в языке Pascal могут иметь вид:

- a) только с фиксированной точкой;
- b) с фиксированной и плавающей точкой.
- c) с фиксированной и плавающей точкой.

5. Комментарий к тексту программы на языке Pascal заключается:

- a) в круглые скобки;
- b) в фигурные скобки;
- c) в квадратные скобки;
- d) между служебными словами Begin, End;
- e) в апострофы.

6. Служебное слово LABEL в программе на языке Pascal фиксирует:

- a) начало раздела программы, содержащего список меток;
- b) начало раздела программы, содержащего описание переменных;
- c) начало раздела программы, содержащего описание сложных типов данных;
- d) начало раздела программы, содержащего перечень констант;
- e) начало метки.

7. Служебное слово CONST в программе на языке Pascal фиксирует:

- a) начало раздела программы, содержащего описание переменных;
- b) начало раздела программы, содержащего список меток;
- c) начало раздела программы, содержащего перечень констант;
- d) начало раздела программы, содержащего описание сложных типов данных;
- e) начало программы, содержащего список процедур.

8. Служебное слово TYPE в программе на языке Pascal фиксирует:

- a) начало раздела программы, содержащего перечень констант;
- b) начало раздела программы, содержащего описание сложных типов данных;
- c) начало раздела программы, содержащего список меток;
- d) начало раздела программы, содержащего описание переменных;
- e) начало раздела программы, содержащего список процедур.

9. Служебное слово VAR в программе на языке Pascal фиксирует:

- a) начало раздела программы, содержащего перечень констант;
- b) начало раздела программы, содержащего список меток;
- c) начало раздела программы, содержащего описание сложных типов данных;
- d) начало раздела программы, содержащего описание переменных;
- e) начало раздела программы, содержащего список функций.

10. Оператор организации ввода данных с клавиатуры записывается языке Pascal с использованием служебного слова:

- a) VAR;
- b) WRITE;
- c) READ;
- d) GOTO;
- e) CONST.

11. Оператор вывода результатов работы программы записывается в языке Pascal с использованием служебного слова:

- a) READ;
- b) WRITE;
- c) VAR;
- d) GOTO;
- e) CONST.

12. Операторы в программе на языке Pascal отделяются друг от друга:

- a) двоеточием;
- b) точкой с запятой;
- c) пробелом;
- d) запятой;
- e) точкой.

13. В программе вычисления суммы элементов арифметической прогрессии (при известном ее первом члене, разности и количестве ее членов):

Program ArifPro;

Var a, d, s: real; n: integer;

Begin

Readln(a, d, n); s:= ... ; Writeln(s)

End.

в операторе присваивания не указано арифметическое выражение. Оно может быть записано:

- a)  $a*n+d*(n-1)*n/2$ ;
- b)  $a*(n+d*(n-1))*n/2$ ;
- c)  $a+d*(n-1)*n/2$ ;
- d)  $a*n/2+d*(n-1)*n/2$ ;
- e)  $a*n+d/2*(n-1)*n/2$ .

14. При каком значении X при исполнении программы будет получен ответ «ДА»:

Program T21;

Var X: Integer;

Begin

```
Readln(X); If X MOD 2=0 Then Writeln('ДА') Else  
Writeln('НЕТ')  
End.
```

- a) 3
- b) 7
- c) 15
- d) 4
- e) 12

15. В программе нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел:

```
Program T22;  
Label 1,2; Var A,B: Integer;  
Begin Readln(A,B);  
1: If A=B Then Goto 2;  
If A>B Then A:=A-B Else B:=B-A; Goto 1;  
2: Writeln(' ',A)  
End.  
телом цикла является:
```

- a) оператор If A>B Then A:=A-B Else B:=B-A;
- b) операторы If A>B Then A:=A-B Else B:=B-A; Goto 1;
- c) операторы If A=B Then Goto 2; If A>B Then A:=A-B Else B:=B-A;
- d) операторы 1: If A=B Then Goto 2; If A>B Then A:=A-B Else B:=B-A; Goto 1
- e) операторы Then A:=A-B Else B:=B-A.

16. Сколько раз будут выполнены операторы тела цикла при выполнении следующего фрагмента программы:

```
A:=1; N:=0; S:=0;  
While A> 1/1050 Do Begin A:=Exp(-N*Ln(2));  
S:=S+A End;  
a) 1050;  
b) 11;  
c) 10;  
d) 100;  
e) 1110.
```

17. Сколько раз будут выполнены операторы тела цикла при выполнении следующего фрагмента программы:

```
For K:=M Downto 1 Do  
If (N MOD K=0) AND (M MOD K=0) Then Goto 1;  
1: Writeln(K)  
при N=96, M=36:
```

- a) 24;
- b) 25;
- c) 36;
- d) 12;
- e) 42.

18. Дана программа:

```
Program T26;  
Var a: Array[1..8] of Integer; M, k: Integer;  
Begin For k:=1 to 8 Do Readln(a[k]); M:=a[1];  
For k:=2 to 8 Do If M End.
```

Сколько раз будет исполнен оператор M:=A[k] при заданном массиве: 3, 8, 7, 9, 4, 10, 2, 12:

- a) 7;
- b) 8;
- c) 4;
- d) 1;
- e) 11.

19. Фрагмент программы:

K:=1; While (A[K]<>X) AND (K<=10) Do K:=K+1; здесь X=7,  
а в качестве элементов массива введены числа: 2, 3, 5, 7, 9, 12, 0, 7, 6, 7:  
После исполнения фрагмента K будет равно:

- a) 8;
- b) 1;
- c) 10;
- d) 4;
- e) 11.

20. При наборе программы вычисления суммы отрицательных элементов массива:

```
Program T28;  
Var a: Array[1..8] of Integer; s, k: Integer;  
Begin For k:=1 to 8 Do Readln(a[k]); s:=0;  
For k:=1 to 8 Do If a[k]<0 Then s:=s+a[k];  
Writeln(s)  
End.
```

в записи оператора s:=s+a[k] была допущена ошибка — вместо него был записан оператор s:=s+l.  
Каким оказался ответ после исполнения неверной программы, если в качестве элементов массива  
были введены числа:  
-1, 3, -2, 4, -5, 6, -7, 8:

- a) -3;
- b) -15;
- c) 4;
- d) 8;
- e) 6.

21. Дана программа:

```
Program T29;  
Var a: array[1..4,1..4] of Integer; b: array[1..16] of Integer;  
g, k, q: Integer;  
Begin  
For k:=1 to 4 Do For g:=1 to 4 Do a[k,g]:=g-k; q:=0;  
For k:=1 to 4 Do For g:=1 to 4 Do If a[k,g]<0 Then  
Begin q:=q+l; b[q]:= a[k,g] End;  
m:=b[l]; For k:=1 to q Do If m<BR"Writeln(m)  
End.
```

При ее выполнении будет выведено число:

- a) 0
- b) -3
- c) 2
- d) -1
- e) 3

22. В языке программирования Pascal основное различие между процедурами и функциями заключается в том, что:

- a) в результате работы процедуры можно получить любое количество данных, а функции — только одно;
- b) в процедуре допускается описание локальных переменных, а в функции — нет;
- c) в программе обращение к процедуре может осуществляться многократно, тогда как к функции только один раз;
- d) в процедуре допускается использование глобальных переменных, а в функции — нет;
- e) в функции допускается использование глобальных переменных, а в процедуре — нет.

23. Результатом вычисления функции Соруг('информатика',3,5) будет слово:

- a) атика;
- b) рма;
- c) инфор;

- d) форма;
- e) ормат.

24. Результатом работы программы:

```
Program T34;  
Var x: string[6];  
Begin x:='мим'+'озадаченный'; Writeln(x) End.  
будет слово:
```

- a) мим озадаченный;
- b) мимозадаченный;
- c) мимоза;
- d) озадаченный мим;
- e) озадач.

25. Запись — это:

- a) совокупность разнородных данных, описываемых и обрабатываемых как единое целое;
- b) именованный набор с фиксированным количеством однотипных данных;
- c) ограниченная апострофами последовательность любых символов;
- d) именованный набор однотипных данных на диске;
- e) совокупность разнородных данных на диске.

26. Логическим именем файла в языке программирования Pascal называют:

- a) имя файла, в котором используют логические переменные;
- b) имя файла, под которым он записан на внешнем устройстве;
- c) имя программы;
- d) имя файла, под которым программа хранится на диске;
- e) имя переменной, использующейся в программе при осуществлении операций над файлом.

27. Физическим именем файла в языке программирования Pascal называют:

- a) имя программы;
- b) имя переменной, использующейся в программе при осуществлении операций над файлом;
- c) имя файла, под которым он записан на внешнем устройстве;
- d) имя под которым программа хранится в оперативной памяти;
- e) имя файла для программ осуществления операций ввода.

28. Функция обработки признака конца файла F имеет вид:

- a) REWRITE(F);
- b) RESET(F);
- c) CLOSE(F);
- d) EOF(F);
- e) FIN(F).

29. В какую из перечисленных ниже структур можно объединять данные различного типа:

- a) запись;
- b) файл;
- c) массив;
- d) множество;
- e) поле.

30. Что определяет структура данных:

- a) внутреннее представление каждого элемента структуры;
- b) способ использования переменных;
- c) способ упорядочения переменных;

d) взаимное расположение, способ связи и выборки элементов структуры в памяти ПК.

31. Какого раздела не существует в программе, написанной на языке Паскаль?

- a) Заголовка
- b) Примечания
- c) Операторов
- d) Операторов

32. Отметьте из каких элементов состоит алгоритмический язык.

- a) Выражения
- b) Символы
- c) Слова
- d) Операторы
- e) Элементарные конструкции

33. Что из ниже перечисленного не входит в набор основных символов Паскаля ?

- a) латинские строчные и прописные буквы
- b) служебные слова
- c) десять цифр
- d) русские строчные и прописные буквы
- e) знак подчеркивание

34. Какие из типов относятся к стандартным?

- a) Целый
- b) Интервальный
- c) Символьный
- d) Логический
- e) Перечисляемый

35. Что такое массив?

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

36. Какое из ниже перечисленных выражений не может быть выражением-константой?

- a)  $\text{Ord}('Z') - \text{Ord}('A') + 1$
- b)  $['0'..'9']$
- c)  $\text{Blink} + \text{Red} * 16 + \text{func}(\text{White})$
- d)  $80 - \text{Length}(\text{Error}) \text{ div } 2$
- e)  $(\text{Max} - \text{Min}) \text{ div } 2$

37. Какое из следующих описаний переменных является ошибочным?

- a) Operator: (plus, minus, times);
- b) Matrix: array[1..10,1..10] of Real;
- c) Done,Error: boolean;
- d) I,J,K: integer;

38. Укажите приоритет операций в языке Паскаль.

- a) Унарная операция not, унарный минус -, взятие адреса @
- b) Операции типа сложения: +, -, or, xor
- c) Операции отношения: =, <>, <, >, <=, >=, in

d) Операции типа умножения: \*, /, div, mod, and, shl, shr.

39. Какой оператор не относится к группе операторов ввода-вывода языка Паскаль ?

- a) Read(A1,A2,...AK);
- b) WriteLn(A1,A2,...AK);
- c) PrintLn;
- d) ReadLn;

40. Какой оператор определяет равенство двух значений?

- a) =
- b) ==
- c) :=
- d) =:

41. В каком из условных операторов допущена синтаксическая ошибка?

- a) if B = 0 then Writeln('Деление на нуль невозможно.');
- b) if a > b then max := a else max := b;
- c) if (a>b) and (b>0) then c:=a+b;
- d) if a < b then min := a; else min := b;

42. Оператор в Паскале.

- a) Человек, работающий в должности оператора ЭВМ
- b) Предложение языка программирования, задающее полное описание некоторого действия, которое может выполнить компьютер
- c) Знак действия: + - / \* ^
- d) Команда ввода (вывода) информации: read или write

43. "Операнды" в Паскале.

- a) Открывающая или закрывающая скобки: (...)
- b) Данные, необходимые для выполнения оператора в Паскале
- c) Операторные скобки: begin...end
- d) Точка с запятой в конце строки, содержащей оператор

44. Символ-разделитель операторов в Паскале.

- a) Точка
- b) Точка с запятой
- c) Запятая
- d) Пробел

45. Простые операторы в Паскале.

- a) Операторы, не содержащие никаких других операторов, называются простыми
- b) Оператор, выдающий пустую строку: writeln
- c) Операторы описания типа данных: integer, real, char и т.д.
- d) Функция "clrscr", которая только очищает экран и больше ничего не делает.

46. Группы операторов языка Паскаль:

- a) Простые и структурные;
- b) Простые и сложные
- c) Простые и составные
- d) Простые, составные и пустые

47. К простым операторам относятся:

- a) операторы присваивания, безусловный оператор, оператор вызова процедуры, пустой оператор
- b) арифметические операторы, математические функции, clrscr, halt(1) и т.д.



- c) операторы ввода-вывода информации, оператор присваивания и вычисления по формулам
- d) пустой оператор и оператор "end".

48. Структурные операторы это:

- a) конструкции, построенные из других операторов по строго определенным правилам
- b) операторы для работы с такими сложными структурами языка, как "запись", "множество", "массив" и т.д.
- c) операторы, позволяющие работать с процедурами и функциями языка и создавать более сложные структуры, чем простой оператор
- d) операторы var, label, constant, procedure, function, которые позволяют соблюдать общепринятую структуру программы, состоящую из разделов: переменных, меток, констант, процедур, функций, включая заголовок программы, конструкцию begin...end и т. д.

49. Назначение условных операторов в языке Паскаль

- a) выбор к исполнению одного из возможных действий (операторов) в зависимости от некоторого условия (при этом одно из действий может быть пустым, то есть отсутствовать).
- b) переход к некоторой метке по условию
- c) анализ логического условия перед переходом
- d) вычисление значения логического условия

50. Что используется в качестве условия для выбора в операторе условного перехода?

- a) равенство или неравенство
- b) значение логического выражения: true или false
- c) операции отношения
- d) логические операции

51. Какие два условных оператора имеются в языке Паскаль?

- a) if <условие> then "оператор" или  
if <условие> then "оператор1" else "оператор2"
- b) операторы: if и case
- c) краткая и полная формы условного оператора if
- d) оператор выполнения цикла по условию и оператор if

52. Могут ли операторы if быть вложенными?

- a) Могут ли операторы if быть вложенными?
- b) нет, не могут
- c) не уверен
- d) не знаю

53. Какое по типу выражение вычисляется в условии оператора if ?

- a) числовое
- b) логическое выражение; тип boolean; имеет значения: true или false
- c) неравенство
- d) равенство

54. Алгоритм, в котором команда или серия команд повторяется называется...

- a) циклический
- b) разветвляющийся
- c) линейный

#### **.ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы**

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, ориентируясь на вопросы для самоконтроля.

- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
- 2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
- 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
- 4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
- 5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
- 6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на тестовые вопросы самостоятельного изучения темы**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

#### **3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

##### **ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю**

1. В чем отличие системных и прикладных программ?
2. Назовите функции программы-интерпретатора.
3. Назовите функции программы-компилятора.
4. Что такое алгоритм?
5. Что такое машинный код?
6. Что такое язык программирования?
7. Дайте характеристику языку программирования низкого уровня.
8. Дайте характеристику языку программирования высокого уровня.
9. Перечислите основные типы алгоритмов.
10. Какой оператор используется для создания разветвляющегося алгоритма из двух ветвей?
11. Какие операторы можно использовать для создания разветвляющегося алгоритма при числе ветвей больше двух?
12. Какой оператор используют для создания цикла с известным числом повторений?
13. Какие операторы используют для создания цикла с не известным числом повторений?
14. Назовите наиболее известные языки программирования.
15. Какие языки программирования используются для создания баз данных?
16. Какие языки программирования чаще всего используются в Интернете?
17. Что такое объектно-ориентированное программирование?
18. Перечислите базовые принципы ООП.
19. Опишите базовые блоки объектно-ориентированной программы: объекты и блоки.
20. Что такое объект? Что может быть объектом?
21. Что такое класс? Чем отличается класс от объекта?
22. Чем характеризуется класс?
23. Что такое состояние класса?
24. Что такое поведение класса?
25. Что такое «отношения между классами»?
26. Что собой представляет пакетирование (инкапсуляция)
27. Опишите формальный синтаксис описания объектного типа.
28. Приведите пример программы с использованием ООП.
29. Что такое абстрактный тип данных?
30. По каким правилам записываются имена элементов языка программирования?
31. Перечислите основные типы данных, с которыми можно работать в системе программирования?
32. Перечислите последовательность операций для создания своей процедуры в системе программирования.
33. Назовите основные логические операции.

34. По каким правилам записываются встроенные функции?
35. Перечислите основные функции проверки типов.
36. Назовите функции, работающие со встроенными диалоговыми окнами.
37. Как записать оператор присваивания для объекта?
38. Как записывается оператор безусловного перехода?
39. Назовите основные модификации оператора условного перехода системы программирования.
40. Укажите синтаксис записи оператора цикла, работающего заданное число раз.
41. Укажите синтаксис записи оператора цикла, число повторений которого зависит от проверяемого условия.
42. Как описываются в программе массивы?
43. Опишите алгоритм вычисления суммы элементов массива.
44. Опишите алгоритм вычисления произведения элементов массива.
45. Опишите алгоритм вычисления максимального элемента массива.
46. Опишите алгоритм вычисления минимального элемента массива.
47. Как организовать обращение одной процедуры к другой?
48. Как организовать передачу параметров из одной процедуры в другую?
49. Что такое формальный параметр?
50. Что такое фактический параметр?
51. Какие команды необходимо выполнить для создания пользовательской формы?
52. Какие команды необходимо выполнить, чтобы разместить на форме необходимые элементы?
53. Перечислите наиболее используемые свойства формы как объекта.
54. Какие методы чаще всего используют при работе с формами?
55. Назовите события, которые обычно используют при работе с пользовательскими формами.
56. Как осуществить показ созданной Вами формы?
57. Расскажите об алгоритме создания списков.
58. Какие действия нужно предпринять, чтобы обеспечить сохранение вводимой в форму информации?

#### Типовой тест для проведения итогового тестирования

1. Укажите правильную запись, где тип переменной A – вещественное число:
  - A. Dim A as Single
  - B. Dim A as Currency
  - C. Dim A as Integer
  - D. Dim A as Long
2. Какое действие описано оператором МИНИМУМ=Range("G8").Value?
  - A. Активизация функции МИНИМУМ.
  - B. Запись данных из программы в ячейку G8 электронной таблицы.
  - C. Чтение данных из ячейки G8 электронной таблицы в программу.
  - D. Вычисляется минимум в ячейке G8.
3. Какое значение примет Y после выполнения фрагмента программы, если X= -20? ... If X>=10 Then Y=5+X Else Y=20+X
  - A. Y = 10
  - B. Y = 30
  - C. Y = -40
  - D. Y = 0
1. Какое значение примет переменная D после выполнения фрагмента программы, если X=25? If X>30 Then D=4\*X Elseif X

```

C1=0
C2=0
For I=1 to 10
  If X(I)>0 Then
    C1=C1+X(I)
  Else
    C2=C2+X(I)
  End If
Next I

```

A. 8

B. 0

C. Ошибка в операторе

D. -8

7. Переменная Вторая равна 200. Какое значение будет присвоено переменной Результат после выполнения фрагмента программы? Select Case Вторая Case 0,50,100 Результат=1 Case 150,200,250 Результат=2 Case 300,350,400 Результат=3 Case Else Результат=4 End Select

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

8. Дайте определение оператору цикла: Do Until ... Loop ?

A. Повторяет действия, пока выполняется условие.

B. Повторяет действия, пока не выполнится условие.

C. Ошибка – такого оператора нет.

D. Повторяет действия заданное число раз.

9. Определите, что вычисляется в результате работы фрагмента программы?

I=3

For J=1 To 5

S(I+1)=S(I+1)+A(I+1,J)

Next J

A. Сумма 4-ой строки

B. Сумма всех элементов

C. Ошибка в программе

D. Сумма 4-го столбца

10. Сколько чисел запишется в массив S?

For J=1 To 8

S(J)=0

For I=1 To 5

S(J)=S(J) +A(I,J)

Next I

Next J

A. 8

B. B 40

C. C. 12

D. D. 5

11. Массив A(10) задан следующими числами:

1, 2, 3, 4, 5, 0, -3, -4, -5, -6. Сколько элементов массива будет просуммировано при выполнении фрагмента программы?

Do Until A(I)

S=S+A(I)

I=I+1

Loop

A. 0

B. 10

- C. 6
- D. 4

12. Приведенный фрагмент программы считывает массив С из ячеек одного листа и записывает утроенное значение в ячейки другого листа. Укажите адрес, где находится исходный массив?

```
For I=1 To 2
For J=1 To 3
C(I,J)=Первый.Cells(I+3,J+2)
Второй.Cells(I+1,J)=3*C(I,J)
Next J
Next I
```

- A. Лист Первый, ячейки C2:E3.
- B. Лист Второй, ячейки B4:D5.
- C. Лист Первый, ячейки C4:E5.
- D. Лист, Второй ячейки B4:D5.

13. Какие числа будут выведены на экран после выполнения программы?

```
Public Sub Пример ( )
Dim A, B, C As Integer
A = 100
B = 200
Call Сложение (A, B, C)
C=C+200
Call Вычитание (B, 50, C)
End Sub
```

```
Sub Сложение (X, Y, R )
R= X + Y
MsgBox R
End Sub
```

```
Sub Вычитание (X, Y, Z)
Z= Z – (X + Y)
MsgBox Z
End Sub
```

- A. Ошибка в программе
- B. 300 и 250
- C. 500 и 300
- D. 300 и 200

## ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин

---

### ***Типовой экзаменационный билет №***

По дисциплине «Алгоритмизация и языки программирования»

#### **I. Выполните тестовое задание.**

#### **II. Составьте блок-схему для решения следующей задачи:**

```
Public Sub Билет16()  
Dim a, x As Integer, y As Single  
a = InputBox("Введите значение аргумента а=", "Вычисление")  
x = InputBox("Введите значение х=", "Вычисление")  
If x >= 2 Then  
y = Sqr(x - 2) + (Cos((3 * a) * Application.Pi() / 180)) ^ 2  
Else  
y = (Abs(x - 7)) ^ (1 / 4)  
End If  
MsgBox "при а=" & a & Chr(13) & "при х=" & x & Chr(13) & "у=" & y  
End Sub
```

1. Нарисуйте блок-схему в текстовом процессоре MS Word.
2. Сохраните файл под именем **Задание № 2 (Фамилия)** в папке **Экзамен**.

Одобрено на заседании кафедры: МиЕНД

(название кафедры)

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г

### **ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена**

Каждому участнику экзамена предоставляется рабочее место с выходом в сеть «Интернет», с установленным набором стандартного ПО (текстовые процессоры, процессоры электронных таблиц, среды программирования на языках: Pascal и т.п). Предоставляемое участнику экзамена стандартное ПО должно быть ему знакомо, т.е. решать экзаменационные задания он должен в тех программах, которые изучались в рамках освоения учебной дисциплины. Экзаменационное задание предоставляется только в электронном виде в ЭИОС. Выполнение экзаменационной работы будет проходить на компьютере. В процессе выполнения заданий вы будете самостоятельно работать за компьютером. Задания будут отображаться на мониторе, ответы на задания необходимо выбирать, устанавливая переключатель или галочку рядом с вариантом ответа, или вписывать ответ в поле ответа. По завершению выполнения заданий необходимо отправить его на проверку и завершить работу. Далее пройти собеседование, после которого преподаватель объявит вам оценку за экзамен.

| <b>Нормативная база проведения<br/>промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» |                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Основные характеристики<br/>промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Цель<br/>промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                 | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы                                                                                   |
| <b>Форма<br/>промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                | экзамен                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Место экзамена<br/>в графике учебного процесса:</b>                                                                                                                                                                                     | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету |
|                                                                                                                                                                                                                                            | 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета                                                                                  |
| <b>Форма экзамена -</b>                                                                                                                                                                                                                    | Письменный                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Время проведения экзамена</b>                                                                                                                                                                                                           | Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета                                                                                                  |

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.10 Алгоритмизация и языки программирования  
в составе ОПОП 09.03.02 Информационные системы и технологии

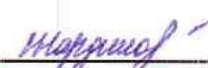
### 1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей кафедры математических и естественнонаучных дисциплин  
протокол № 9 от 07.04.2022

Зав. кафедрой, канд. экон. наук, доцент  Т.Ю. Степанова

б) На заседании методической комиссии по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии

протокол № 9 от 24 . 05 . 2022

Председатель МКН – 09.03.02, канд. экон. наук  С.А. Нардина

### 2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Директор ООО «Сатори Партнер»  А.Б. Мальцев





**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к фонду оценочных средств учебной дисциплины**  
**Б1.В.10 Алгоритмизация и языки программирования**  
**в составе ОПОП 09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Ведомость изменений**

| Срок,<br>с которого<br>вводится<br>изменение | Номер и основное содержание<br>изменения и/или дополнения | Отметка<br>об утверждении/ согласовании<br>изменений |                                              |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                              |                                                           | инициатор<br>изменения                               | руководитель ОПОП<br>или<br>председатель МКН |
|                                              |                                                           |                                                      |                                              |
|                                              |                                                           |                                                      |                                              |