

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Дербентский профессионально-педагогический колледж им. Г.Б.Казиахмедова»

Комплект  
контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине

ОП. 04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Дербент, 2025 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ ДППК им. Г.Б.Казиахмедова

Разработчики:

Махмудова Наима Гаджиевна, зам.директора по УР ГБПОУ ДППК им.

Г.Б.Казиахмедова;

Абдулхаликова Индира Магомадовна, преподаватель ГБПОУ ДППК им.

Г.Б.Казиахмедова

## Содержание

1. Общие положения	4
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	4
3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля	6
4. Типовые задания для текущего контроля	8
4.1 Компьютерное тестирование	8
4.2 Практические задания при изучении темы	9
4.3 Практические работы	10
4.4 Индивидуальные задания	10
5. Типовые задания для промежуточной аттестации	13
5.1. Задания промежуточной аттестации (разделы 1-4)	13
5.2. Задания промежуточной аттестации (раздел 5)	17
6. Информационное обеспечение обучения	19

## 1. Общие положения

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования.

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме **экзамена** за каждый семестр.

КОС разработан в соответствии с

- основной профессиональной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- рабочей программой учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (умения, знания)	Показатели оценки результата
У1. Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач	разработанный в соответствии с условием задачи алгоритм
У2. Использовать программы для графического отображения алгоритмов	реализация разработанного алгоритма в виде блок-схемы, созданной в графических приложениях
У3. Определять сложность работы алгоритмов	оценка сложности алгоритма выбором соответствующей функции
У4. Работать в среде программирования	знание интерфейса IDE
У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	использование операторов и типов данных языка программирования
У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	использование принципов распространенных стандартов кодирования
У7. Выполнять проверку, отладку кода программы	использование простых способов тестирования кода
З1. Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции	формулировка понятий алгоритма, его свойств; идентификация алгоритмических структур, примеры; перечисление основных принципов построения алгоритмов
З2. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования	знание поколений и классификации языков и систем программирования
З3. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти	знание базовых элементов языка программирования (типов данных и операторов) и структуры программы; особенностей работы в IDE
З4. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм	знание понятия вспомогательного алгоритма и понимание модульного подхода в программировании
З5. Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере	знание базовых принципов объектно-ориентированного подхода в программировании; понятия класса и объекта; структуры класса

алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения	
---	--

### 3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Тема по программе дисциплины	Виды аттестации	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У1. Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач	Тема 2.1. Операторы языка программирования Тема 3.1. Процедуры и функции Тема 3.3. Модульное программирование Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование Тема 5.4. Разработка оконного приложения	выполнение практических работ 1-13, 22-29; выполнение индивидуального задания	выполнение экзаменационного практического задания
У2. Использовать программы для графического отображения алгоритмов	Тема 1.1. Языки программирования Тема 3.2. Структуризация в программировании	выполнение практических заданий; выполнение индивидуального задания	
У3. Определять сложность работы алгоритмов	Тема 3.1. Процедуры и функции Тема 5.4. Разработка оконного приложения	выполнение практических работ 9-11, 28-29; выполнение практических заданий	
У4. Работать в среде программирования	Тема 2.1. Операторы языка программирования Тема 5.2. Интегрированная среда разработчика Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	выполнение практических работ 1-13, 16-25	
У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	Тема 2.1. Операторы языка программирования Тема 3.1. Процедуры и функции Тема 3.3. Модульное программирование Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование Тема 5.5. Этапы разработки приложений	выполнение практических работ 1-13, 20-25, 28-31; выполнение индивидуального задания	
У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	Тема 2.1. Операторы языка программирования Тема 5.5. Этапы разработки приложений Тема 5.6. Иерархия классов	выполнение практических работ 1-7, 28-35	
У7. Выполнять проверку,	Тема 3.1. Процедуры и функции	выполнение практических	

отладку кода программы	Тема 3.3. Модульное программирование Тема 5.5. Этапы разработки приложений Тема 5.6. Иерархия классов	работ 11-12, 28-35; выполнение индивидуального задания	
31. Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции	Тема 1.1. Языки программирования Тема 2.1. Операторы языка программирования Тема 3.1. Процедуры и функции	компьютерное тестирование	экзаменационный тест
32. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования	Тема 1.1. Языки программирования Тема 5. Структуризация в программировании Тема 3.3. Модульное программирование	компьютерное тестирование	
33. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти	Тема 1.2. Типы данных Тема 2.1. Операторы языка программирования Тема 4.1. Указатели Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования Тема 5.6. Иерархия классов	компьютерное тестирование	
34. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм	Тема 3.1. Процедуры и функции Тема 3.3. Модульное программирование	компьютерное тестирование	
35. Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения	Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование Тема 5.5. Этапы разработки приложений Тема 5.6. Иерархия классов	компьютерное тестирование	

## 4. Типовые задания для текущего контроля

### 4.1 Компьютерное тестирование

Для компьютерного тестирования используется тестовая система сайта колледжа  
Проверка 31-35

**Вариант тестового задания (выбор одного или нескольких правильных ответов, упорядочение)**

1. Любая величина занимает определенное место в памяти компьютера и имеет следующие свойства:  
имя и внутреннее представление в памяти компьютера;  
имя, значение и тип;  
тип, значение и набор необходимых операций;  
имя, структуру и значение
2. Способность алгоритма решить любую задачу из заданного множества задач - это свойство  
массовости  
результативности  
точности  
дискретности
3. Способность алгоритма получать требуемый результат на выходе - это свойство  
массовости  
результативности  
понятности  
дискретности
4. К способам записи алгоритмов для автоматического устройства относятся:  
блок-схема  
язык программирования  
естественный язык  
русский язык
5. К способам записи алгоритмов относятся:  
блок-схема  
язык программирования  
естественный язык  
рисунок
6. В ходе выполнения программы данные изменяют свои значения. Эти данные относят к ...  
переменным  
константам  
символьным данным  
вещественным
7. В ходе выполнения программы данные не изменяют своих значений. Эти данные относят к ...  
логическим данным  
переменным  
константам  
вещественным
8. Арифметические операции и операции отношений выполнимы для данных следующих типов:  
целый  
вещественный  
логический  
символьный

9. Арифметические операции выполнимы для данных следующих типов:  
 целый  
 вещественный  
 логический  
 символьный
10. Данные принимают значения true и false. Это данные ... типа.  
 целого  
 вещественного  
 логического  
 символьного

**Время на выполнение** - 20 минут

**Критерии оценки**

количество правильных ответов составляет

- 90% и более – отлично;
- 75-89% – хорошо;
- 60-74% – удовлетворительно;
- 60% – неудовлетворительно.

**4.2 Практические задания при изучении темы**

Проверка 31-35, формирование У1-У7

Составьте блок-схемы и реализуйте их в графическом приложении (напишите программный код в среде разработки) для решения следующих задач:

1. Найдите полусумму наибольшего и наименьшего из четырех чисел, введенных с клавиатуры.
2. Вычислить и вывести на экран в виде таблицы значения  $y$  на интервале  $[x_{\min}, x_{\max}]$  с шагом  $dx$ :

$$y = \begin{cases} ax^2 + bx^2, x > 0 \\ x + a \\ x + c, x + a < 2 \\ x \\ - \text{в ост. случаях} \end{cases}$$

3. Методом половинного деления решить уравнение вида  $f(x)=g(x)$  на интервале  $[a, b]$  с точностью  $\varepsilon$ . Функции должны быть определены и непрерывны на интервале; на концах интервала иметь разные знаки.  
 $f(a)*f(b)<0$ ; тогда  $c=(a+b)/2$ . Если  $f(a)*f(c)<0$ , то  $b=c$ ; если  $f(b)*f(c)<0$ , то  $a=c$ .  
 Например, для  $\cos(x)=x$  или  $\cos(x)-x=0$  на  $[0,5; 1]$  с точностью  $0,1$   $x=0,75$ .
4. Треугольник задан координатами вершин. Составьте блок-схему для нахождения площади треугольника по формуле Герона.
5. Разработайте блок-схему угадывания целого числа, загаданного случайным образом компьютером в определенном интервале. Угадывающий получает от компьютера сообщения «больше» или «меньше» до тех пор, пока число не будет угадано.

**Время на выполнение** - 30 минут

**Критерии оценки**

- правильная и самостоятельная реализация алгоритма – отлично;
- в основном правильная реализация алгоритма с небольшими недочетами– хорошо;
- реализация алгоритма с замечаниями - удовлетворительно;
- задание не выполнено –неудовлетворительно

### 4.3 Практические работы

Проверка У1-У7

Перечень практических работ, каждая из которых содержит задания для разработки алгоритма и составления программного кода в IDE:

- 1 Знакомство со средой программирования. Составление программ линейной структуры
- 2 Составление программ разветвляющейся структуры
- 3 Составление программ циклической структуры. Вложенные циклы
- 4 Обработка одномерных и двумерных массивов
- 5 Работа со строками
- 6 Работа с файлами
- 7 Работа с данными типа множество
- 8 Организация процедур
- 9 Организация функций
- 10 Применение рекурсивных функций
- 11 Программирование модуля.
- 12 Создание библиотеки подпрограмм
- 13 Использование указателей для организации связанных списков.
- 14 Задача о стеке
- 15 Изучение интегрированной среды разработчика
- 16 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом
- 17 Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени
- 19 События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение
- 20 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов
- 21 Создание проекта с использованием основных компонент и их свойств
- 22 Создание проекта с использованием дополнительных компонент
- 23 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню
- 24 Создание процедур на основе событий. Компиляция и запуск приложения
- 25 Создание проекта с реализацией событий компонентов
- 26 Разработка и реализация игрового приложения
- 27 Разработка оконного приложения с несколькими формами
- 28 Разработка функциональной схемы работы приложения
- 29 Разработка и создание интерфейса приложения
- 30 Организация тестирования и отладка приложения
- 31 Программирование игрового приложения
- 32 Объявление класса
- 33 Использование модификаторов доступа
- 34 Создание наследованного класса
- 35 Перегрузка методов

**Время на выполнение - 90 минут**

#### **Критерии оценки**

- программа составлена самостоятельно и правильно работает – отлично;
- программа составлена самостоятельно, правильно работает, но оказана помощь при отладке – хорошо;
- программа составлена самостоятельно, правильно работает, но оказана помощь при кодировании –удовлетворительно;
- невыполненное задание – неудовлетворительно

### 4.4 Индивидуальные задания

## Проверка У1-У7

### Индивидуальное задание по темам 1-3.1

Разработайте алгоритм в соответствии с заданием и напишите программу в среде разработки (3 задания по вариантам):

1. Создать массив, содержащий квадраты чисел от 1 до N
2. В массиве содержатся числа от 1 до 5 – оценки студентов. Найти средний балл. Найти элемент массива, наиболее близкий к среднему значению
3. Найти сумму четных элементов массива
4. Найти максимум элементов, стоящих на четных позициях массива и минимум для стоящих на нечетных позициях
5. Даны два массива вещественных чисел – координаты точек на числовой прямой. Найти наименьшее расстояние между соответствующими точками массивов.
6. Найти матрицу, полученную из исходной инверсией каждой строки
7. Найти матрицу, полученную из исходной заменой местами строк и столбцов.
8. Найти максимальный и минимальный элемент матрицы и их позиции (индексы)
9. Посчитать сумму главной и побочной диагоналей матрицы.
10. Дан двумерный массив размерностью  $[1..N, 1..2]$ . Элемент массива  $[i, 1]$  со держит координату X, а  $[i, 2]$  – координату Y точки на плоскости. Найти наименьшее расстояние между точками.
11. Найдите номера букв из введенного слова в массивах, сформированных в задании 1.
12. На основе задания 2, сделайте преобразование во введенной строке больших букв в малые.
13. Разбить строку на слова, учитывая, что слова могут разделяться пробелами, запятыми и точками.
14. Найти в строке слово, стоящее первым в лексикографическом порядке.
15. Удалить из строки самое длинное слово.
16. Преобразовать введенное предложение так, чтобы последовательность слов не изменилась, а сами слова были задом наперед ('Hello world' -> 'olleH dlrow').  
[Воспользуйтесь инверсией одномерного массива]
17. Из множества латинских букв выделить множество, состоящее из символов, не входящих в множество символов, составляющих ваше имя. Вывести это множество на экран.
18. Написать программу, состоящую из трех подпрограмм и основной программы. Подпрограммы должны организовывать ввод чисел, вычисление их среднего арифметического и вывод результата.
19. Даны числа a, b и c. Создать программу с процедурой вычисления корней квадратного уравнения. Вывод корней организовать в основной программе.
20. Написать программу вычисления наибольшего общего делителя (использовать функцию).
21. Двоичное число, введенное пользователем программы, преобразовать в десятичное число (использовать функцию возведения двойки в заданную степень). Результат вывести на экран.
22. Среди N случайных чисел определить процентное соотношение четных.
23. Вычислить количество цифр во введенном с клавиатуры числе.
24. Вывести число наоборот (123->321).
25. Проверить делится ли число на 3 или 9 по математическому признаку.

26. Дано действительное число  $\varepsilon$  ( $\varepsilon > 0$ ). Последовательность  $a_1, a_2, \dots$  образована по

следующему закону:  $a_n = \frac{n}{\sqrt{n^2 + 1} - \sqrt{n^2 - 1}}$ . Найти первый член  $a_n$ , для которого

выполнено условие:  $|a_n - a_{n-1}| < \varepsilon$ .

27. Найти первые N простых чисел.

28. Вывести первые N чисел, делящиеся на 4 или 5 (использовать break).

**Время на выполнение** – 2 ч.

**Критерии оценки**

- программа составлена самостоятельно и правильно работает – отлично;
- программа составлена самостоятельно, правильно работает, но оказана помощь при отладке – хорошо;
- программа составлена самостоятельно, правильно работает, но оказана помощь при кодировании – удовлетворительно;
- невыполненное задание – неудовлетворительно

Индивидуальное задание по темам 3.2-5.6

Полную структуру классов и их взаимосвязь продумать самостоятельно. Для абстрактного класса определить, какие методы должны быть абстрактными, а какие обычными. Исходные данные считываются из файла.

1. Создать абстрактный класс «Figure» с методами вычисления площади и периметра, а также методом, выводющим информацию о фигуре на экран. Создать производные классы: Rectangle (прямоугольник), Circle (круг), Triangle (треугольник) со своими методами вычисления площади и периметра. Создать массив n фигур и вывести полную информацию о фигурах на экран.

2. Создать абстрактный класс «Function» с методом вычисления значения функции  $y=f(x)$  в заданной точке. Создать производные классы: Line ( $y=ax+b$ ), Kv ( $y=ax^2+bx+c$ ), Hyperbola со своими методами вычисления значения в заданной точке. Создать массив n функций и вывести полную информацию о значении данных функций в точке x.

3. Создать абстрактный класс «Издание» с методами, позволяющими вывести на экран информацию об издании, а также определить является ли данное издание искомым. Создать производные классы: Книга (название, фамилия автора, год издания, издательство), Статья (название, фамилия автора, название журнала, его номер и год издания), Электронный ресурс (название, фамилия автора, ссылка, аннотация) со своими методами вывода информации на экран. Создать каталог (массив) из n изданий, вывести полную информацию из каталога, а также организовать поиск изданий по фамилии автора.

4. Создать абстрактный класс «Trans» с методами, позволяющими вывести на экран информацию о транспортном средстве, а также определить грузоподъемность транспортного средства. Создать производные классы: Легковая\_машина (марка, номер, скорость, грузоподъемность), Мотоцикл (марка, номер, скорость, грузоподъемность, наличие коляски, при этом если коляска отсутствует, то грузоподъемность равна 0), Грузовик (марка, номер, скорость, грузоподъемность, наличие прицепа, при этом если есть прицеп, то грузоподъемность увеличивается в два раза) со своими методами вывода информации на экран, и определения грузоподъемности. Создать базу (массив) из n машин, вывести полную информацию из базы на экран, а также организовать поиск машин, удовлетворяющих требованиям грузоподъемности.

5. Создать абстрактный класс «Persona» с методами, позволяющими вывести на экран информацию о персоне, а также определить ее возраст (на момент текущей даты). Создать

производные классы: Абитуриент (фамилия, дата рождения, факультет), Студент (фамилия, дата рождения, факультет, курс), Преподавать (фамилия, дата рождения, факультет, должность, стаж), со своими методами вывода информации на экран, и определения возраста. Создать базу (массив) из n персон, вывести полную информацию из базы на экран, а также организовать поиск персон, чей возраст попадает в заданный диапазон.

6. Создать абстрактный класс «Товар» с методами, позволяющими вывести на экран информацию о товаре, а также определить, соответствует ли она сроку годности на текущую дату. Создать производные классы: Продукт (название, цена, дата производства, срок годности), Партия (название, цена, количество шт, дата производства, срок годности), Комплект (названия, цена, перечень продуктов) со своими методами вывода информации на экран, и определения соответствия сроку годности. Создать базу (массив) из n товаров, вывести полную информацию из базы на экран, а также организовать поиск просроченного товара (на момент текущей даты).

7. Создать абстрактный класс «Товар» с методами, позволяющими вывести на экран информацию о товаре, а также определить, соответствует ли она искомому типу. Создать производные классы: Игрушка (название, цена, производитель, материал, возраст, на который рассчитана), Книга (название, автор, цена, издательство, возраст, на который рассчитана), Спорт-инвентарь (название, цена, производитель, возраст, на который рассчитана), со своими методами вывода информации на экран, и определения соответствия искомому типу. Создать базу (массив) из n товаров, вывести полную информацию из базы на экран, а также организовать поиск товаров определенного типа.

8. Создать абстрактный класс «Телефонный\_справочник» с методами, позволяющими вывести на экран информацию о записях в телефонном справочнике, а также определить соответствие записи критерию поиска. Создать производные классы: Персона (фамилия, адрес, номер телефона), Организация (название, адрес, телефон, факс, контактное лицо), Друг (фамилия, адрес, номер телефона, дата рождения) со своими методами вывода информации на экран, и определения соответствия искомому типу. Создать базу (массив) из n товаров, вывести полную информацию из базы на экран, а также организовать поиск в базе по фамилии.

**Время на выполнение** – 2 ч.

#### **Критерии оценки**

- программа составлена самостоятельно и правильно работает – отлично;
- программа составлена самостоятельно, правильно работает, но оказана помощь при отладке – хорошо;
- программа составлена самостоятельно, правильно работает, но оказана помощь при кодировании – удовлетворительно;
- невыполненное задание – неудовлетворительно

### **5. Типовые задания для промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по учебному плану:

1 семестр – экзамен (раздел 1-4);

2 семестр – экзамен (раздел 5)

#### **5.1. Задания промежуточной аттестации (раздел 1-4)**

Вариант экзаменационного теста для проверки 31-35 (выбор одного или нескольких правильных ответов, упорядочение). Используется тестовая система сайта колледжа.

1. Функционально независимая часть программы – это ...

цикл

подпрограмма

ветвление

раздел описания переменных

2. Величины, которые передаются из вызывающего блока в процедуру или функцию, называются ...

входными

выходными

локальными

формальными

глобальными

3. Величины, которые передаются из процедуры в вызывающий блок, называются ...

входными

выходными

локальными

формальными

фактическими

4. Параметры, которые используются при записи текста процедуры или функции в разделе описаний, называются ...

входными

выходными

локальными

формальными

фактическими

5. Параметры, которые используются при вызове подпрограммы, называются ...

входными

выходными

локальными

формальными

фактическими

6. Между формальными и фактическими параметрами при использовании подпрограмм должно быть соответствие:

по количеству параметров

по типу параметров

по порядку следования параметров

по идентификаторам параметров

7. Главное отличие процедуры от функции состоит в том, что ...

результатом выполнения функции всегда является некоторое значение;

функция вызывается любое количество раз из любого места программы;

процедура обязательно должна быть описана в разделе описаний программы;

типы данных, описанные в процедуре, доступны только ей;

8. Переменные, константы и типы, объявленные в основной программе до определения подпрограмм, называются

глобальными;

локальными;

входными;

формальными;

выходными

9. При использовании процедуры в программе в ее описание обязательно нужно включить имя;

тип возвращаемого результата;

параметры;

тело процедуры

10. При использовании функции в программе в ее описание обязательно нужно включить

имя;  
тип возвращаемого результата;  
параметры;  
тело функции

**Время на выполнение** - 20 минут

**Критерии оценки**

количество правильных ответов составляет

- 90% и более – отлично;
- 75-89% – хорошо;
- 60-74% – удовлетворительно;
- 60% – неудовлетворительно.

Перечень экзаменационных практических заданий для проверки У1-У7

1. Составить блок-схему для решения задачи: Найти значение  $d$ , если:

$$d = c / 2,$$

$$c = b * 4,$$

$$b = 15 - a,$$

$$a = 5.$$

2. Нарисовать блок-схему и N-S-диаграмму для решения задачи:

Даны числа  $a = 2$ ,  $b = 3$ .

Вычислить сумму  $S$  и разность  $R$  чисел  $a$  и  $b$ .

Сравнить полученные значения  $S$  и  $R$  и вывести большее из них.

3. Составить словесное описание и блок-схему задачи:

Вычислить сумму целых чисел от  $M$  до  $N$  путем прямого суммирования.

4. Составить словесное описание и блок-схему задачи:

Определите расстояние, пройденное человеком, если известны время и скорость движения, а движение было равномерным ( $S=v*t$ ).

5. Составить словесное описание, блок-схему с указанием исходных, результирующих и промежуточных данных задачи:

Составьте программу для вычисления периметра прямоугольника.

6. Составьте алгоритм с использованием схемы ветвления в двух видах (словесное описание и в виде блок-схемы) задачи:

Определите наибольшее из двух заданных чисел  $A$  и  $B$ .

7. Составьте алгоритм с использованием схемы ветвления в двух видах (словесное описание и в виде блок-схемы) задачи

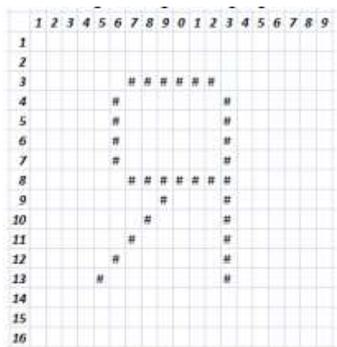
Заданы координаты двух точек на плоскости. Составьте программу, определяющую, какая из точек удалена от начала координат на большее расстояние. Расстояние между двумя точками на плоскости с координатами  $(x_1, y_1)$  и  $(x_2, y_2)$  определяется по формуле

$$S = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}.$$

8. Составьте алгоритм и блок-схему для решения задачи:

Составьте программу, выводящую на экран квадраты чисел от 10 до 20.

9. Составьте консольное приложение вывода на экран фигуры.



10. Создайте консольное приложение поиска максимального числа из двух данных чисел.
11. Создайте консольное приложение для решения задачи:  
Даны три целых числа. Найдите их сумму и произведение.
12. Создайте консольное приложение для решения задачи:  
Дана сторона квадрата  $a$ . Найдите его периметр  $P = 4 \cdot a$ .
13. Создайте консольное приложение для решения задачи:  
Найти длину окружности  $L$  и площадь круга  $S$  заданного радиуса  $R$ :  
 $L = 2 \cdot \pi \cdot R$ ,  $S = \pi \cdot R^2$ .
14. Создайте консольное приложение для решения задачи:  
Найти расстояние между двумя точками с заданными координатами  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  на плоскости.  
Расстояние вычисляется по формуле  
$$S = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$
.
15. Создайте консольное приложение для решения задачи:  
Поменять местами содержимое переменных  $A$  и  $B$  и вывести новые значения  $A$  и  $B$ .
16. Создайте консольное приложение для решения задачи:  
Даны два ненулевых числа. Найдите сумму, разность, произведение и частное их квадратов.
17. Создайте консольное приложение для решения задачи:  
Даны три числа. Найдите их среднее арифметическое.
18. Создайте консольное приложение для решения задачи:  
Дан размер файла в байтах. Переведите эту величину в килобайты.
19. Создайте консольное приложение для решения задачи:  
Дано двухзначное число. Найдите сумму и произведение его цифр.
20. Создайте консольное приложение для решения задачи:  
Дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; в противном случае не изменять его. Вывести полученное число на экран.
21. Создайте консольное приложение для решения задачи:  
Дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; если отрицательным, то вычесть из него 2; если нулевым, то заменить его на 10. Вывести полученное число.
22. Создайте консольное приложение для решения задачи:  
Даны два числа. Вывести порядковый номер меньшего из них.
23. Создайте консольное приложение для решения задачи:  
Даны два числа. Вывести вначале большее, а затем меньшее из них.
24. Создайте консольное приложение для решения задачи:  
Даны три вещественных числа. Найдите среднее из них (то есть число, расположенное между наименьшим и наибольшим).

**Время на выполнение** – 40 мин.

#### **Критерии оценки**

- программа составлена самостоятельно и правильно работает – отлично;
- программа составлена самостоятельно, правильно работает, но оказана помощь при отладке – хорошо;

- программа составлена самостоятельно, правильно работает, но оказана помощь при кодировании –удовлетворительно;
- невыполненное задание – неудовлетворительно

## 5.2. Задания промежуточной аттестации (раздел 5)

Вариант экзаменационного теста для проверки 31-35 (выбор одного или нескольких правильных ответов, упорядочение). Используется тестовая система сайта колледжа.

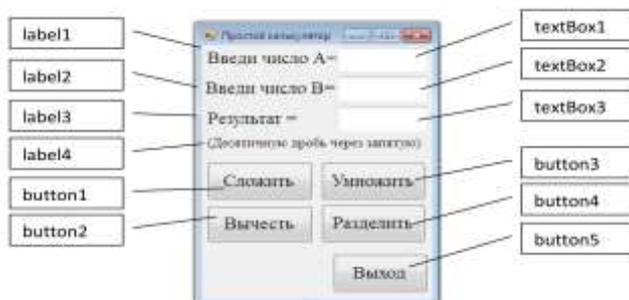
- 1.Уровень доступности для любого члена класса, при котором доступ не ограничен -  
public  
protected  
private  
internal
  - 2.Уровень доступности для любого члена класса, при котором доступ возможен из этого класса и из классов-наследников -  
public  
protected  
private  
internal
  - 3.Уровень доступности для любого члена класса, при котором доступ ограничен только текущей сборкой (.exe, .dll и т. д.) -  
public  
protected  
private  
internal
  - 4.Уровень доступности для любого члена класса, при котором доступ возможен только из этого класса -  
public  
protected  
private  
internal
  - 5.Класс является ... типом данных  
ссылочным  
логическим  
объектным  
типом значений  
строковым
  - 6.Отметьте верные высказывания  
Свойство всегда должно быть публичным  
Свойство позволяет классу предоставлять общий способ получения и задания значений поля  
Свойство должно иметь то же имя, что и поле  
Свойство обязательно определяет поведение двух блоков - set и get
  - 7.Для одного класса может быть определено несколько конструкторов при условии, что ...  
все они имеют различные списки параметров  
по крайней мере один из них инициализирует все поля  
все они имеют различные имена  
по крайней мере один из них является конструктором по умолчанию
- Время на выполнение - 20 минут**  
**Критерии оценки**

количество правильных ответов составляет

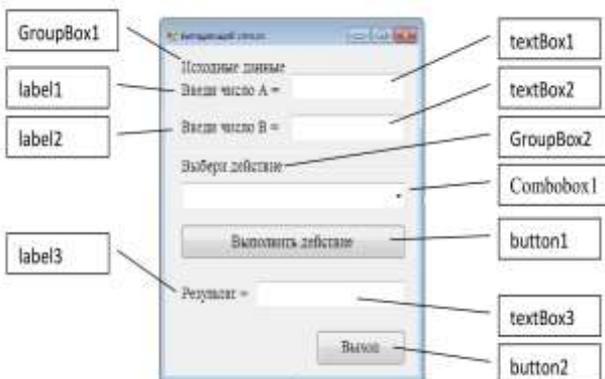
- 90% и более – отлично;
- 75-89% – хорошо;
- 60-74% – удовлетворительно;
- 60% – неудовлетворительно.

Перечень экзаменационных практических заданий для проверки У1-У7

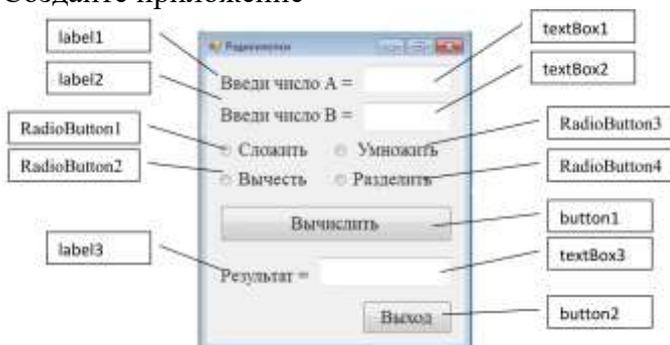
### 1. Создайте приложение



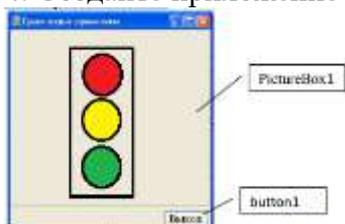
### 2. Создайте приложение



### 3. Создайте приложение



### 4. Создайте приложение



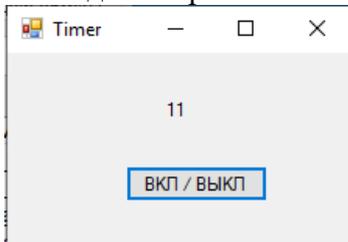
### 5. Создайте приложение



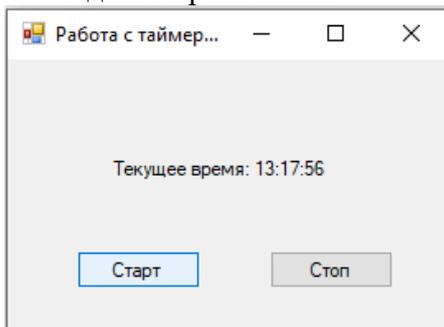
### 6. Создайте приложение



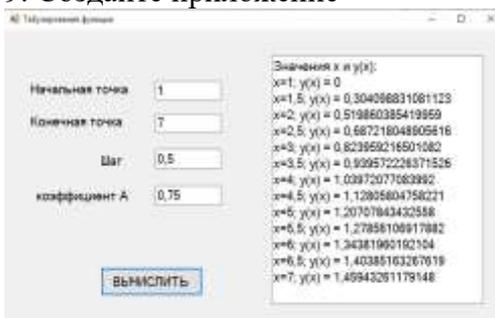
### 7. Создайте приложение



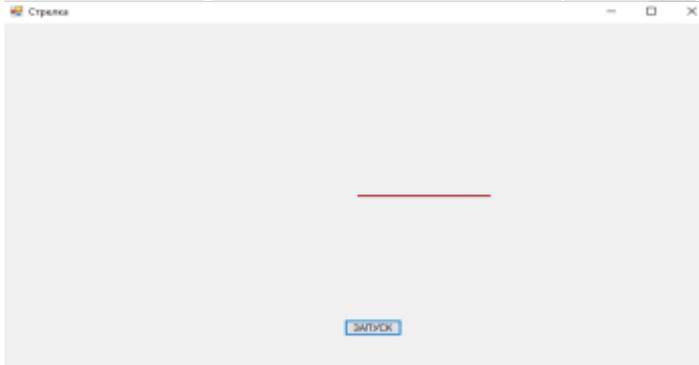
### 8. Создайте приложение



### 9. Создайте приложение



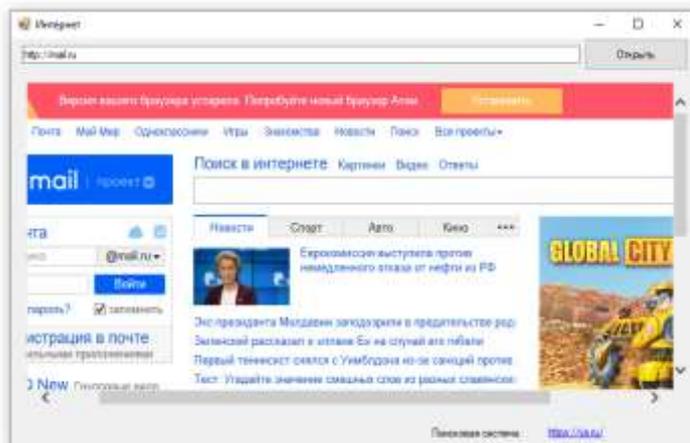
## 10. Создайте приложение: анимации секундной стрелки часов



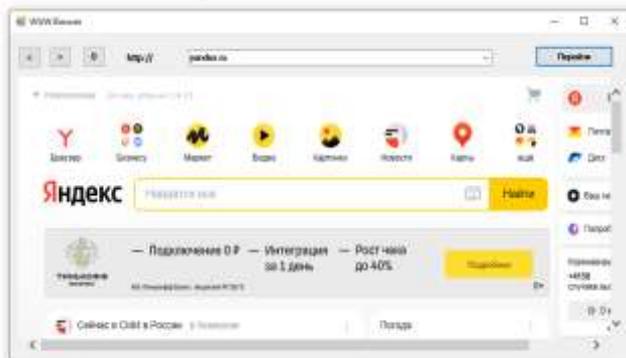
## 11. Создайте приложение



## 12. Создайте приложение

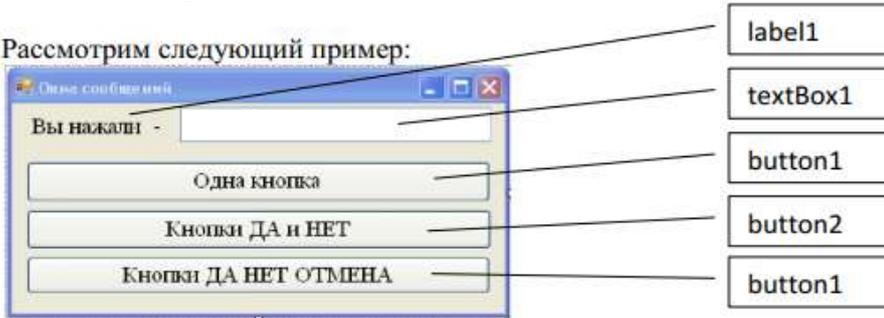


## 13. Создайте приложение

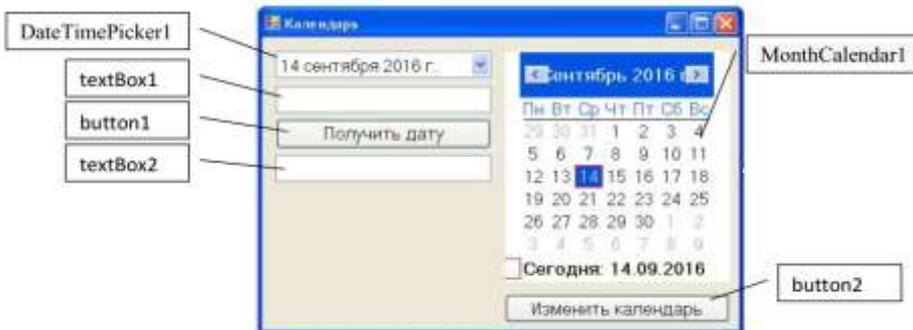


14. Создайте приложение

Рассмотрим следующий пример:



15. Создайте приложение



16. Создайте приложение



17. Создайте приложение



18. Создайте консольное приложение для решения задачи:

Дан размер файла в байтах. Переведите эту величину в килобайты.

19. Создайте консольное приложение для решения задачи:

Дано двухзначное число. Найдите сумму и произведение его цифр.

20. Создайте консольное приложение для решения задачи:

Дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; в противном случае не изменять его. Вывести полученное число на экран.

21. Создайте консольное приложение для решения задачи:

Дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; если отрицательным, то вычесть из него 2; если нулевым, то заменить его на 10. Вывести полученное число.

22. Создайте консольное приложение для решения задачи:

Даны два числа. Вывести порядковый номер меньшего из них.

23. Создайте консольное приложение для решения задачи:

Даны два числа. Вывести вначале большее, а затем меньшее из них.

24. Создайте консольное приложение для решения задачи:

Даны три вещественных числа. Найти среднее из них (то есть число, расположенное между наименьшим и наибольшим).

25. Создайте консольное приложение для решения задачи:

Даны целые числа K и N ( $N > 0$ ). Вывести N раз число K. Выполнить решение любым способом.

26. Создайте консольное приложение для решения задачи:

$$z = \sum_{i=4}^{10} y_i$$

Вычислить

где  $y_i$  – элементы одномерного массива  $Y(12)$ ;  $i = 0, 1, \dots, 11$ ;

$$\sum_{i=4}^{10} y_i$$

- сумма элементов одномерного массива  $Y$  с 4-го по 10-ый.

**Время на выполнение – 60 мин.**

### **Критерии оценки**

- программа составлена самостоятельно и правильно работает – отлично;
- программа составлена самостоятельно, правильно работает, но оказана помощь при отладке – хорошо;
- программа составлена самостоятельно, правильно работает, но оказана помощь при кодировании – удовлетворительно;
- невыполненное задание – неудовлетворительно

## **6. Информационное обеспечение обучения**

### **Печатные издания**

1. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П.Шестаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с.
2. Серкова, Е.Г. Основы алгоритмизации и программирования [Текст]: практикум для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Г.Серкова – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 188 с.
3. Голицина О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /О.Л. Голицина, И.И. Попов – М.: Инфра М, Форум, 2021. – 431 с.

### **Дополнительные источники**

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Практикум. Учебное пособие для студ. учрежд. сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — М.: Издательский центр "Академия", 2016. — 144 с
2. Гуриков С.Р. Основы алгоритмизации и программирования: учеб. пособие. – М: Инфра М, Форум, 2022 – 515с.
3. Электронно-библиотечная система ZNANIUM/COM: <http://znanium.com>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 303540294533635982749676679132712847518854643065

Владелец Аскендерова Джамиля Букаровна

Действителен с 11.03.2025 по 11.03.2026