

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
С.Н. Нагиева/

06.04.2023

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

*09.02.01 Компьютерные системы и комплексы*  
(технологический профиль профессионального образования)

**Рассмотрено и одобрено на заседании**  
Предметной цикловой комиссией  
«Информационные технологии»  
Протокол №7  
от 22 марта 2023г.  
Председатель ПЦК

  
\_\_\_\_\_ Н.В.Кадочникова

**Разработчик:**

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»  
**Быстров Никита Олегович, преподаватель**

## Пояснительная записка

КОС промежуточной аттестации предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

КОС разработаны в соответствии требованиями ООП СПО по специальности 09.02.01 *Компьютерные системы и комплексы*, рабочей программы учебной дисциплины.

Учебная дисциплина осваивается в течение 4 семестра в объеме 154 часа.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: *экзамена*.

По результатам изучения учебной дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования студент должен:

уметь:

- формализовать поставленную задачу;
- применять полученные знания к различным предметным областям;
- составлять и оформлять программы на языках программирования;
- тестировать и отлаживать программы;

знать:

- общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;
- современные интегрированные среды разработки программ;
- процесс создания программ;
- стандарты языков программирования;
- общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.

КОС промежуточной аттестации имеют своей целью определение сформированности общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.

ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.

ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.

## Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации: экзамен:

Вопросы для подготовки к экзамену

Раздел 1 Основы алгоритмизации

Тема 1.1 Основы алгоритмизации, языки и системы программирования.

Тема 1.2 Основные элементы языка. Управляющие операторы языка.

Тема 1.3 Типы данных

Тема 1.4 Модульное программирование

### Билеты

Билет 1

1. Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов.
2. Дано натуральное число  $N$ . Найти сумму его четных делителей.

Билет 2

1. Общая характеристика языков программирования и их классификация
2. Дано натуральное число. Определить, какая цифра встречается чаще: 0 или 9.

Билет 3

1. Понятие о системе программирования. Трансляция программ
2. Найти сумму  $-12 + 22 - 32 + 42 - 52 + \dots + 402$ . (Условный оператор не использовать)

Билет 4

1. Основные конструкции языка программирования. Язык программирования Паскаль. Структура программы
2. Найти все трехзначные числа, которые делятся на  $n$  или содержат цифру  $n$  ( $n$  вводится с клавиатуры).

Билет 5

1. Язык программирования Си-Шарп (C#). Структура программы в C#
2. Дано натуральное число  $n$ . Вычислить:  $P = 2 \times 4 \times 6 \times \dots \times (2n)$

Билет 6

1. Пространство имен .NET Framework
2. Дано вещественное число  $a$ . Напечатать все значения  $n$ , при которых:  
 $1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/n < a$

Билет 7

1. Создание и запуск проекта
2. Дано натуральное число. Определить, есть ли в нем цифра 3

Билет 8

1. Понятие величины. Оператор присваивания. Объявление переменных
2. Вычислить сумму:  $2/3 + 3/4 + 4/5 + \dots + 10/11$

Билет 9

1. Линейные программы. Ввод и вывод данных в языке Паскаль
2. Среди чисел 1, 4, 9, 16, 25, ... найти первое число, большее заданного числа  $N$

Билет 10

1. Организация ввода и вывода данных в программах на языке C#
2. Вычислить:  $(1 + \sin 0,1) \cdot (1 + \sin 0,2) \cdot \dots \cdot (1 + \sin 9,9) \cdot (1 + \sin 10)$

Билет 11

1. Арифметические и логические операции в Си-Шарп. Приоритет операций

2. Вычислить:  $y=1!+2!+3!+\dots+n!$  ( $n>1$ )
- Билет 12
1. Простые типы данных и операции над ними (Паскаль)
  2. Дано натуральное число. Определить, является ли разность его максимальной и минимальной цифр четным числом
- Билет 13
1. Типы данных C#. Объявление и инициализация
  2. Даны два натуральных числа. Выяснить, в каком из них сумма цифр больше (использовать процедуру).
- Билет 14
1. Разветвляющиеся алгоритмы и программы. Реализация в языке Паскаль. Примеры
  2. Даны шесть различных натуральных чисел. Определить максимальное из них (использовать функцию нахождения максимума из двух).
- Билет 15
1. Разветвляющиеся алгоритмы и программы. Реализация в языке Си#. Примеры.
  2. Даны стороны двух треугольников. Найти сумму их площадей (использовать процедуру нахождения площади треугольника).
- Билет 16
1. Оператор выбора (варианта). Реализация в языках Паскаль и Си#
  2. Вычислить значение выражения  $(2*5!+3*8!)/(6!+4!)$ , используя функцию для вычисления  $n!$
- Билет 17
1. Циклические алгоритмы и программы. Реализация в языке Паскаль
  2. Известно, что в одномерном массиве имеются элементы, равные 5. Определить номер первого из них. (Условный оператор не использовать).
- Билет 18
1. Циклические алгоритмы и программы. Реализация в C#
  2. Дан одномерный массив из четного числа элементов. Поменять местами его первый элемент со вторым, третий с четвертым и т.д
- Билет 19
1. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции
  2. Дан массив, содержащий 10 трехзначных чисел. Заменить каждый элемент массива разностью максимальной и минимальной из его цифр
- Билет 20
1. Реализация процедур и функций в Паскале
  2. Дан одномерный массив целых чисел. Напечатать все элементы, следующие за последним, оканчивающиеся цифрой "7". Если элементов, оканчивающихся цифрой "7", в массиве нет, то ни один элемент не должен быть напечатан
- Билет 21
1. Массивы. Ввод и вывод элементов массива
  2. Дан двумерный массив размером  $n$  на  $n$ , заполненный целыми числами. Все его отрицательные элементы записать в первый одномерный массив, все его четные элементы - во второй, а нечетные - в третий
- Билет 22
1. Типовые алгоритмы обработки массивов. Примеры.
  2. Дан двумерный массив целых чисел. В каждой его строке найти сумму отрицательных элементов
- Билет 23
1. Сортировка элементов массива.

2. Дан двумерный массив целых чисел. Определить минимальный номер столбца, состоящего только из элементов, больших числа 10 (считать что такой столбец обязательно есть).

Билет 24

1. Поиск элементов в массиве
2. Дан двумерный массив. Найти строку с максимальной суммой элементов. Дополнительный массив не использовать.

### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.