

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



**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора

*С.Н. Нагиева*

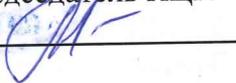
30.08.2022

**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 №14  
от 29 августа 2022 г.  
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.