

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА  
по направлению  
44.03.01 Педагогическое образование  
профиль "Информатика и информационные технологии в образовании"  
Б. 1.27 Алгоритмы и методы программирования**

**Приложение 2**

**Типовые задания для проведения процедур оценивания результатов  
освоения дисциплины  
в ходе промежуточного контроля**

**Содержание**

1. [Процедура промежуточной аттестации](#)
2. [Типовые вопросы к экзамену](#)
3. [Типовые задания на разработку программы](#)

**1. Процедура промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине направлена на оценивание теоретических знаний основных понятий дисциплины, базовых алгоритмов и методов программирования и практической составляющей - готовности разрабатывать алгоритмы, структуры данных и программы для решения различных классов задач. Аттестация осуществляется в виде экзамена в устной форме, включающего два вопроса по теории алгоритмизации и программирования и задание на разработку программы.

**2. Типовые вопросы к экзамену**

Билет содержит два вопроса, ответы на которые представляются в письменном виде, В зависимости от типа вопроса ответ должен содержать:

- описание назначения алгоритма и областей использования, словесное описание алгоритма, текст программы, реализующей алгоритм;
- описание типа данных, доступ к переменным типа, примеры использования переменных типа данных
- описание метода программирования: назначение, этапы, примеры использования
- описание жизненного цикла программного обеспечения: назначение, этапы, примеры использования.

Типовые вопросы к экзамену представлены в следующем перечне.

1. Алгоритм поиска максимального и минимального элемента в матрице.
2. Алгоритм поиска в множестве точек точки, наиболее близко расположенной к началу координат.
3. Алгоритм вычисления значения многочлена по схеме Горнера.

4. Алгоритм перевода числа из системы счисления по основанию 10 в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы.
5. Алгоритм нахождения всех делителей числа.
6. Алгоритм, который определяет, является ли число простым.
7. Алгоритм «решето Эратосфена» для нахождения всех простых чисел в заданном диапазоне.
8. Алгоритм сортировки вектора методом «пузырек».
9. Структура данных множество: описание, доступ, примеры.
10. Процедуры: описание, формальные параметры, обращение, фактические параметры. Примеры.
11. Определение алгоритма. Основные свойства алгоритма.
12. Принципы структурного программирования. Нисходящее программирование. Модульный подход.
13. Этапы жизненного цикла программного обеспечения.

### **3. Типовые задания на разработку программы**

Билет содержит одно задание на разработку программы, предполагающее использование изученных структур данных, управляющих структур, процедур, функций, алгоритмов. Текст программы представляется в письменном виде, ответ предполагает словесное объяснение работы примененных конструкций языков программирования.

Типовые задания на разработку программы представлены в следующем перечне.

1. Написать процедуру, которая получает две строки и удаляет из первой все символы, входящие во вторую.
2. Написать процедуру, которая определяет наибольший элемент матрицы и его индексы.
3. Написать процедуру, которая вычисляет сумму элементов главной диагонали матрицы.
4. Написать процедуру, которая определяет, является ли матрица симметричной.
5. В массиве записей задан список студентов с тремя оценками и курсом. «Перевести» студентов на следующий курс: всем студентам, у которых нет двоек, увеличить курс.
6. Написать функцию, которая определяет, является ли строка палиндромом.
7. Задано множество целых чисел. Выделить из него множество чисел, которые делятся на 3. Распечатать множество.
8. Заданы множества A и B. Получить их объединение и распечатать.