

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**  
**Профессиональная образовательная организация**  
**частное учреждение «Институт транспорта и сервиса»**

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной  
аттестации обучающихся по учебной дисциплине**  
**ОП.О.06 Основы алгоритмизации и программирования**

**Код и наименование специальности**

**08.02.15 – «Информационное моделирование в строительстве»**

**Форма обучения очная**

**г. Сочи 2026**

Оценочные материалы (ОМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу учебной дисциплины ОП.О.06 «Основы алгоритмизации и программирования».

ОМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ОМ разработаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 531, и примерной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утверждённой протоколом федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства (№ 7 от 21.08.2024), зарегистрированной в реестре примерных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 16.12.2024 № 01-09-1329/2024), на основе рабочей программы учебной дисциплины ОП.О.06 «Основы алгоритмизации и программирования».

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.5. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	– работать в среде программирования; – использовать языки программирования	– типы данных; – базовые конструкции изучаемых языков программирования; – интегрированные среды программирования на изучаемых языках.

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Задания для текущего контроля

**Форма:** Устные фронтальные опросы.

#### Устный фронтальный опрос №1.

1. Сформулируйте определение алгоритма.
2. Перечислите виды алгоритмов.
3. Перечислите способы представления алгоритмов.
4. Каковы способы записи алгоритмов?
5. Кто и когда впервые ввел понятие алгоритма?
6. В чем заключаются основные свойства алгоритма?
7. Каковы основные принципы разработки алгоритмов?
8. Чем объясняется разнообразие форм записи алгоритмов?

9. Охарактеризуйте словесно-пошаговый способ записи алгоритмов.
10. Охарактеризуйте табличную форму записи алгоритмов.
11. Что такое результат выполнения алгоритма?
12. Что такое исходные данные?
13. Что представляет собой графическая форма записи алгоритма?
14. Каков порядок составления блок-схем?
15. Охарактеризуйте основные блоки блок-схем?

### **Устный фронтальный опрос №2.**

1. Перечислите основные алгоритмические структуры и опишите их.
2. Для чего необходимо ветвление в алгоритмах?
3. Какие формы ветвления различают?
4. Для чего используют структуру "цикл"?
5. Какие виды циклов вы знаете?
6. Что такое тело цикла?
7. Какие циклы называют итерационными? Приведите примеры.
8. Что такое итерация?
9. Сформулируйте определение линейного алгоритма.
10. Сформулируйте определение разветвляющего алгоритма.
11. Сформулируйте определения команд ветвления.
12. Сформулируйте определение блок-схемы алгоритма.
13. Перечислите основные блоки в блок-схеме алгоритма.
14. Перечислите основные свойства алгоритмов.
15. Сформулируйте определения циклического алгоритма.

### **Устный фронтальный опрос №3.**

1. Что такое массивы?
2. Зачем нужны массивы?
3. Что такое элемент массива?
4. Что такое индекс массива?
5. Что такое размерность массива?
6. Как можно обратиться к ячейке массива?
7. Какого типа могут быть элементы массива?
8. Какого типа может быть индекс массива?
9. Как можно описать массив из десяти элементов целого типа?
10. Как можно осуществить ввод и вывод элементов массива с клавиатуры?
11. Как можно осуществить ввод массива через датчик случайных чисел?
12. Перечислите способы представления массива в памяти компьютера?
13. Описать суть метода сортировки массива?
14. Перечислите типичные задачи, для решения которых используется тип данных массив?
15. Описать суть сортировки методом прямого выбора?
16. Описать суть сортировки методом «пузырька»?
17. Является ли метод сортировки простыми вставками устойчивым?
18. Сравните сложность программы для методов пузырька и вставок.
19. Требуется ли при использовании метода вставок резерв памяти?
20. Что такое число инверсий?
21. Зависит ли число сравнений и пересылок от исходного массива чисел?
22. Для чего необходима сортировка?
23. Что такое «бинарные вставки» и «двухпутевые вставки»?

### **Устный фронтальный опрос №4.**

1. В чем заключаются особенности работы с автоматической памятью?
2. Из каких частей состоит рекурсивное определение?
3. Из каких частей состоит рекурсивный алгоритм?
4. Что такое прямая и косвенная рекурсия?
5. Сравните итеративную и рекурсивную организацию вычислительного процесса.

Чем они отличаются?

6. Что такое бесконечная рекурсия? Какова причина ее возникновения?
7. Что такое уровень рекурсии? Что такое глубина рекурсии?
8. Каким образом используются фреймы активации в процессе работы рекурсивного алгоритма?

9. Что такое бектрекинг? Как реализуются алгоритмы поиска с возвратом?

10. В чем особенности рекурсивной реализации комбинаторных алгоритмов?

11. Что такое «хвостовая» рекурсия? Почему при реализации алгоритмов ее следует избегать?

### Оценивание

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
отлично	ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений; ответ самостоятельный
хорошо	ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений, при этом допущены две-три несущественные ошибки при ответе
удовлетворительно	ответ неполный, нет логической последовательности
неудовлетворительно	в ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки

## Задания для промежуточной аттестации

**Форма:** решение заданий в тестовой форме и решение практических задач.

### Тестовые задания.

#### Вариант 1 №1

1. Последовательность действий, допустимых для исполнителя, - это ...?  
А. программа  
**Б. алгоритм**  
В. команда  
Г. система команд
2. Выявление ошибок и их устранение называется ...?  
А. отладкой задачи  
Б. отладкой исполнителя  
В. отладкой алгоритма  
**Г. отладкой программы**
3. Отдельное указание исполнителю - это ...?  
А. программа  
Б. алгоритм  
**В. Команда**  
Г. приказ
4. Программы, которые содержат команду повторения, называются ..?  
А. линейными  
Б. разветвляющимися  
**В. циклическими**  
Г. вспомогательными
5. Форма организации действий, при которой один и тот же блок выполняется несколько раз, называется ...?  
А. следованием  
Б. циклом  
**В. телом цикла**  
Г. командой повторения
6. Составная команда, в которой одни и те же действия (команды) повторяются несколько раз, называются ...?  
А. командой присваивания  
**Б. командой повторения**  
В. вспомогательной программой  
Г. командой ветвления
7. Совокупность всех команд, которые может выполнить конкретный исполнитель, - это ...?  
А. система программ  
Б. система алгоритмов  
**В. система команд**  
Г. система задач
8. Вспомогательная команда это...?  
А. цикл  
Б. ветвление  
**В. процедура**  
Г. следование
9. Графический способ описания алгоритма - это ...?  
А. программа

**Б. блок-схема**

В. алгоритм

Г. словесно-пошаговая запись

10. Сложные условия - это такие условия, которые содержат ...?

А. логическую связку И

Б. логическую связку ИЛИ

В. логическую связку НЕ

**Г. логические связки И, ИЛИ, НЕ**

### Вариант №2

1. Общая эффективность алгоритма будет зависеть от:

**А. Количества выполненных элементарных операций**

**Б. Количества памяти для хранения промежуточных ресурсов**

В. Времени, затраченного разработчиком на построение алгоритма Г. К другим

2. Алгоритм умножения матриц будет относиться:

**А. К количественно-зависимым**

Б. К параметрически зависимым

В. К количественно-параметрически зависимым Г. К другим

3. Алгоритм поиска максимума в массиве будет относиться:

А. К количественно-зависимым Б. К параметрически зависимым

**В. К количественно-параметрически зависимым**

Г. К другим

4. Данная функция трудоемкости отражает:

**А. лучший случай**

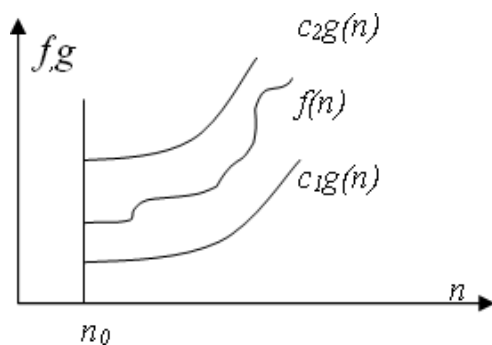
Б. худший случай

В. средний случай

Г. обычный случай.

$$F_a^v(N) = \min_{D \in D_N} \{F_a(D)\}$$

5.



На рисунке изображена асимптотическая оценка

А. Оценка  $\Theta$  (тетта)

Б. Оценка  $\Omega$  (Омега)

**В.** Оценка

О (О

большое) Г.

1

6. К элементарным операциям при оценке алгоритма относятся:

**А. Простое присваивание Б Арифметические операции: (\*, /, -, +);**

**В.** Конструкция «Цикл»

**Г. Логическое ИЛИ**

7. Для алгоритма SumM(A,N;Sum); Sum:=0;

for i:=1 to N for j:=1 to N

Sum:=Sum+A[i,j]; end for j

end for i Return (Sum); End;

асимптотическая сложность будет выражаться

**А.  $O(n^2)$**

**Б.  $O(n)$**

**В.  $O(n^2 + 2)$**

**Г.  $O(n^2) + 2$**

8. Для алгоритма трудоемкость при  $n=2$  будет равна SumM(A,N;Sum);

Sum:=0;

for i:=1 to N for j:=1 to N

Sum:=Sum+A[i,j];

end for j end for i

Return (Sum);

End;

**А. 38**

**Б. 13**

**В. 4**

**Г. Другое**

9. Конструкция простого цикла потребует выполнения

**А.  $1 + 3 \cdot N$  элементарных операций**

**Б. 3 элементарных операции**

**В. 1 элементарная операция Г.  $3N$  элементарных операций**

10. Общая эффективность алгоритма не будет зависеть от: **А. Количества выполненных элементарных операций**

**Б. Количества памяти для хранения промежуточных ресурсов**

**В. Времени, затраченного разработчиком на построение алгоритма Г. от всех параметров.**

### **Критерии оценивания:**

1. «5» - 85% - 100%

2. «4» - 70 – 84%

3. «3» - 50% - 69%

4. «2» - менее 50%

## Практические задания

1. Составление блок - схем линейных и разветвляющихся алгоритмов
2. Решение задач с применением циклических алгоритмов
3. Решение задач по составлению базовых алгоритмических конструкций
4. Составление программ линейной структуры
5. Составление программ разветвляющейся структуры
6. Составление программ циклической структуры
7. Работа со строками
8. Обработка словарей
9. Работа с данными типа множество
10. Работа со списками
11. Работа с кортежами
12. Работа с файлами
13. Организация процедур и функций
14. Реализация классов
15. Использование указателей для организации связанных списков
16. Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом
17. Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени
18. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение
19. Создание процедур на основе событий
20. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов. Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню
21. Разработка функциональной схемы работы приложения
22. Разработка оконного приложения с несколькими формами
23. Разработка игрового приложения.
24. Разработка интерфейса приложения. Тестирование, отладка приложения

### Критерии оценки:

«5» - выставляется в том случае, когда тестовое задание выполнено верно не менее чем на 90%: Практическое задание выполнено полностью.

«4» - выставляется в том случае, когда тестовое задание выполнено верно не менее чем на 75%: При выполнении практического задания допущены 1-2 ошибки.

«3» - выставляется в том случае, когда тестовое задание выполнено верно не менее чем на 60%: Практическое задание выполнено не менее 50 % или при выполнении практического задания допущено более 2 ошибок.

«2» - выставляется в том случае, когда тестовое задание выполнено верно менее чем на 60%: Практическое задание не выполнено или выполнено менее 50 %.