



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа по
учебно-методической работе
А.И. Колесниченко

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)

ОП.05 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС

РАЗРАБОТЧИК

Богатырева Т.Н.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Судьбина Н.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2025

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.2/17

Содержание

1 Паспорт фонда оценочных средств.....	3
1.1 Область применения фонда оценочных средств	3
1.2 Результаты освоения дисциплины	3
2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания	3
3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации	7
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование	13

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.3/17

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины ОП.05 Основы алгоритмизации и программирования.

1.2 Результаты освоения дисциплины

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка частичного освоения следующих профессиональных компетенций согласно учебному плану:

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 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

Код формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Результат обучения
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.4/17

	(самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 2.5	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию.	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения.

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.5/17

	Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
--	--	---

2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- контрольные вопросы к темам практических занятий.

2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типа;
- билеты для экзамена.

2.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Критерии оценивания теоретических знаний:

«Отлично» - ставится, если обучающийся:

- точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;
- дает правильные формулировки понятий и терминов по изученной дисциплине;
- демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;
- свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы;
- свободно владеет речью (демонстрирует связность и последовательность в изложении) и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

- неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;
- дает неточные формулировки понятий и терминов;
- затрудняется обосновать свой ответ;

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.6/17

г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;

д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;

е) излагает материал недостаточно связано и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

Критерии оценивания практических умений:

«Отлично» ставится, если обучающийся:

а) умеет подтвердить на примерах свое умение по выполнению полученного практического задания;

б) умеет аргументировать свои действия при выполнении практического задания;

в) целесообразно использует теоретический материал для выполнения задания;

г) правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы;

д) демонстрирует умение действовать в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях;

е) грамотное составление документов, относящихся к профессиональной деятельности и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся демонстрирует практические умения, удовлетворяющие тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные негрубые ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся обнаруживает практические умения, но:

а) затрудняется привести примеры, подтверждающие его умения, использованные в процессе выполнения практического задания;

б) непоследовательно аргументирует свои действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания; аргументы, объясняющие его действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания;

в) нецелесообразно использует теоретический материал для составления плана выполнения практического задания;

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.7/17

г) излагает материал недостаточно связано и с последовательно с частыми заминками и перерывами;

д) испытывает затруднения в действиях при нестандартных профессиональных ситуациях и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся допускает грубые нарушения алгоритма действия или ошибки, влекущие за собой возникновение отрицательных последствий для оборудования, окружающей среды и экипажа судна, или (и) отсутствие умения действовать в стандартных профессиональных ситуациях, или(и) демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

Критерии оценивания по дисциплине в форме тестирования:

«Отлично» - 81-100 % правильных ответов;

«Хорошо» - 61-80 % правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 41-60% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 0-40% правильных ответов.

3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к практическим занятиям

Пр. 1-2. Составление программ линейной структуры. Составление программ разветвляющейся структуры.

Контрольные вопросы

1. Составление программ линейной структуры.
2. Составление программ разветвляющейся структуры.

Пр. 3-4. Составление программ циклической структуры. Циклы: с постусловием, с предусловием

Контрольные вопросы

1. Составление программ циклической структуры.
2. Циклы: с постусловием, с предусловием

Пр. 5-6. Обработка одномерных массивов. Обработка двумерных массивов.

Контрольные вопросы

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.8/17

1. Обработка одномерных массивов.
2. Обработка двумерных массивов.

Пр. 7-8. Работа со строками. Работа с данными типа множество.

Контрольные вопросы

1. Работа со строками.
2. Работа с данными типа множество.

Пр. 9. Файлы последовательного доступа. Типизированные файлы. Нетипизированные файлы.

Контрольные вопросы

1. Файлы последовательного доступа.
2. Типизированные файлы.
3. Нетипизированные файлы.

Пр. 12-15. Решение задач по Разделу 2. Работа в среде С#

Контрольные вопросы

1. Решение задач по Разделу 2.
2. Работа в среде С#

Пр. 16-17. Организация процедур. Организация функций.

Контрольные вопросы

1. Организация процедур.
2. Организация функций.

Пр. 18-19. Программирование модуля в среде Pascal и Python. Применение указателей.

Контрольные вопросы

1. Программирование модуля в среде Pascal и Python.
2. Применение указателей.

Пр. 20-21. Решение задач на использование классов. Среда разработки графических приложений

Контрольные вопросы

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.9/17

1. Решение задач на использование классов.
2. Среда разработки графических приложений

Задания открытого типа

Ключи правильных ответов выделены жирным шрифтом

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Задания открытого типа

Тесты – Вопросы закрытого типа

Тестовые задания по разделу 1 Тема 1. Введение в программирование_

Задание №1		
Компилируемые языки ?		
Выберите несколько из 5 вариантов ответа:		
1)	☐	C ++
2)	☐	Python
3)	☐	Delphi, Pascal
4)	☐	JavaScript
5)	☐	C#

Задание №2		
Машинный код это?		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
1)	☐	это двоичный код произвольного типа

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.10/17

2)		это платформенно-ориентированный код
3)		это промежуточный код выполняемый виртуальной машиной

Задание №3		
Процессоры с расширенной системой команд		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
1)		RISC
2)		CISC
3)		APU

Задание №4		
Кроссплатформенная разработка это?		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
1)		Когда код программы может компилироваться или интерпретироваться
2)		Когда один и тот же программный код используется на всех платформах.
3)		Когда код программы формируется в виде ассемблерных команд

Задание №5		
Что такое IDE (интегрированная среда разработки)?		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
1)		IDE это - текстовый редактор, работающий отдельно от компилятора
2)		IDE это, набор инструментов для разработки и отладки программ, имеющий общую интерактивную графическую оболочку, поддерживающую выполнение всех основных функций жизненного цикла разработки программы.
3)		IDE это инструмент для тестирования программы создания резервной копии

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.11/17

Тестовые задания открытого типа

Вставить пропущенное слово или словосочетание

1. ... — это последовательность команд, в результате выполнения которой, решается поставленная задача, ... - набор инструкций, выполнение которых приведет к решению поставленной задачи за конечное число шагов

Алгоритм

2. ... — это идентификатор, который обозначает некоторую не меняющуюся величину заданного типа.

Константа

3. Цикл — разновидность управляющей конструкции в высокоуровневых языках программирования, предназначенная для организации исполнения набора инструкций.

многократного

4. Блок-схемой называется изображение логической структуры алгоритма, в котором каждый этап процесса обработки информации представляется в виде геометрических символов (блоков), имеющих определенную конфигурацию в зависимости от характера выполняемых операций.

графическое

5. Условный оператор используется в программе для реализации алгоритмической структуры —

ветвления

6. Элементы массива пронумерованы, и обратиться к каждому из них можно по номеру (или нескольким номерам — например, для элемента таблицы задается номер строки и столбца). Номера элементов массива называются ...

индексами

7. В паскале за ... деление отвечает оператор DIV

целочисленное

8. При использовании ТО параметр автоматически.... на 1, а выход из цикла происходит тогда, когда параметр становится больше конечного значения.

увеличивается

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.12/17

9. В языке программирования Паскаль для ... псевдослучайных чисел в заданных диапазонах используется функция RANDOM.

генерации

10. Процедура Паскаль EXIT служит для ... работы того программного блока, в котором она используется (условный оператор, цикл, процедура).

завершения

11. При использовании DOWNTO параметр автоматически.... на 1, а выход из цикла происходит тогда, когда параметр становится меньше конечного значения.

уменьшается

12. Процедура Write данные в текущую строку.

записывает

13. MOD - от деления (записывается так: A MOD B)

остаток

14. Процедуры READ и READLN выполняют ... информации из устройства стандартного ввода.

чтение

15. Процедура CIRCLE рисует ... текущим цветом, установленным обращением к SetColor и радиусом равным Radius (в пикселах), используя точку с координатами (X, Y) как центр. **окружность**

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.13/17

Задания для проведения экзамена.

Теоретические вопросы:

1. Языки программирования. Классификация языков программирования.
 2. Понятие алгоритма. Базовые алгоритмические структуры.
 3. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы. Структурированные типы данных.
 4. Константы. Переменные.
 5. Консольный ввод и вывод данных. Операции и выражения.
 6. Условный оператор.
 7. Циклы: с постусловием, с предусловием, с параметром.
 8. Массивы. Одномерные и двумерные массивы. Строки..
 9. Структурированный тип данных – множество.
 10. Комбинированный тип данных – запись, файлы.
 11. Файлы последовательного доступа.
 12. Типизированные файлы.
 13. Нетипизированные файлы.
 14. Структурное и модульное программирование. Основные понятия.
 15. Процедуры и функции. Организация процедур. Организация функций.
 16. Рекурсия. Применение рекурсивных функций.
 17. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка.
 18. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти.
- Указатели
19. Использование указателей для организации связанных списков.
 20. Односвязные списки и их применение.
 21. Двусвязные списки и их применение.
 22. Кольцевой односвязный список.
 23. Кольцевой двусвязный список.
 24. Стеки. Очереди.
 25. Базовые понятия ООП: Классы, структуры и пространства имен.
 26. Инициализация в классах. Способы инициализации.
 27. Статические классы, методы, переменные.

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.14/17

28. Специальные функции класса. Конструктор класса. Деструктор. «Сборка мусора».
29. Классы как поля других классов. Вложенные классы.
30. Индексаторы.
31. Перегрузка операций.
32. Инкапсуляция в классах. Наследование. Создание дочерних классов.
33. Полиморфизм. Основные понятия.
34. Абстрактный класс. Основные понятия.
35. Понятие делегата. Объявление типа делегата.
36. Классы с событиями. События и обработчики событий.
37. Визуальное событийно-управляемое программирование. Основные понятия.

Задания по решению задач

1. Даны два числа. Найти их сумму, разность, произведение, а также частное от деления первого числа на второе.
2. Два автомобиля едут друг за другом с постоянными скоростями V_1 и V_2 км/час ($V_1 > V_2$). Определить, какое расстояние будет между ними через 30 минут после того, как первый автомобиль опередил второй на S км.
3. Составить программу, которая в зависимости от порядкового номера дня месяца (1, 2, ..., 12) выводит на экран его название (январь, февраль, ..., декабрь).
4. Составить программу, которая в зависимости от порядкового номера месяца (1, 2, ..., 12) выводит на экран время года, к которому относится этот месяц.
5. Известна стоимость монитора, системного блока, клавиатуры и мыши. Сколько будут стоить 3 компьютера из этих элементов? N компьютеров?
6. Напечатать столбиком все целые числа от 20 до 35 и вычислить корни этих чисел.
7. Найти все трехзначные числа, сумма цифр которых равна данному целому числу.
8. Напечатать числа следующим образом: 25 25.5 24.8 26 26.5 25.8 . . . 35 35.5 34.8

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.15/17

9. Написать программу, в результате выполнения которой выяснится, входит ли цифра 2 в запись данного целого числа n.
Пример: 365842.
10. Выведите на экран, все нечетные числа, делящиеся на 3 нацело, лежащие в диапазоне от 35 до 117.
11. Выведите на экран, все четные числа от 35 до 117 и нечетные числа, лежащие в диапазоне от 45 до 99.
12. Дан массив из 10 целочисленных элементов. Найдите минимальный элемент массива. Выведите элемент и его индекс.
13. Дан массив из 10 целочисленных элементов. Найти количество отрицательных и вывести количество на экран.
14. Заполнить массив случайными числами в интервале [20,100] и записать в другой массив все числа, которые оканчиваются на 0.
15. Дан массив из 10 целочисленных элементов. Найти разность между максимальным и минимальным элементами массива.
16. Дан массив из 10 целочисленных элементов. Удалить повторяющиеся элементы из массива.
17. Дан массив из 10 целочисленных элементов. Найти сумму и произведение элементов одномерного массива.
18. Дан массив из 10 целочисленных элементов. Разделить элементы массива на максимальный элемент.
19. Заполнить массив из 10 элементов случайными числами в интервале [-10..10] и сделать реверс отдельно для 1-ой и 2-ой половин массива.

Исходный массив:

4	-5	3	10	-4	-6	8	-10	1	0
Результат:									
-4	10	3	-5	4	0	1	-10	8	-6

20. Заполнить массив из 12 элементов случайными числами в интервале [-12..12] и выполнить циклический сдвиг ВПРАВО на 4 элемента.

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.16/17

Исходный массив:

4 -5 3 10 -4 -6 8 -10 | 1 0 5 7

Результат:

1 0 5 7 | 4 -5 3 10 -4 -6 8 -10

21. Дан целочисленный двумерный массив, размерности $n \times m$, найти сумму всех элементов массива.
22. Дан целочисленный двумерный массив, размерности $n \times m$. Найти сумму и произведение всех элементов массива.
23. Дан целочисленный двумерный массив, размерности $n \times m$. Найти сумму и произведение четных элементов.
24. Дан целочисленный двумерный массив, размерности $n \times m$. Найти сумму и произведение элементов, кратных 3 и 5. размерности $n \times m$.
25. Дан целочисленный двумерный массив, размерности $n \times m$. Найти количество отрицательных элементов, больше -9.
26. Дан целочисленный двумерный массив, Найти номера нечетных элементов, стоящих на четных местах.
27. Выделить в слове X каждую букву "о" с помощью тире слева и справа.
28. Заменить в слове X все буквы "а" на сочетание "ку"
29. В слове X перед каждой буквой "к" вставить букву "н".
30. Заменить в слове X все буквы "а" на сочетание "l1"

МО-09 02 07-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	С.17/17

4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине ОП.05 Основы алгоритмизации и программирования представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Информационных систем и программирования, Сетевого и системного администрирования»

Протокол № 9 от «21 » мая 2025 г

Председатель методической комиссии _____/Т.Н. Богатырева/