

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)



УТВЕРЖДАЮ:

Зам.директора по УМиНР

Л.Ю. Полякова

2023г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Специальность 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Кумертау 2024г.

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Организация-разработчик: Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Разработчик: С.М. Власова, преподаватель

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК «Общепрофессиональных дисциплин»

Протокол № 1 от «05» 12 2023г.

Председатель ПЦК



И.С. Тараскина

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств учебной дисциплины

Основы алгоритмизации и программирования

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.
- Использовать программы для графического отображения алгоритмов.
- Работать в среде программирования.
- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.
- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
- Выполнять проверку, отладку кода программы

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.
- Эволюция языков программирования, их классификация, понятие системы программирования.
- Основные элементы языка, структура программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.
- Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.
- Объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей, овладению общими и профессиональными компетенциями:

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

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 3.1 Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений

ПК 3.2 Выполнять отладку программных модулей для

интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств

ПК 3.3 Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество

Перечень оценочных средств по разделам (темам) учебной дисциплины

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Введение в программирование	Тестирование Решение задач
2	Раздел 2. Языки программирования	Тестирование Решение задач
3	Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование	Тестирование Решение задач

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Тестирование

1. Когда необходимо составлять блок-схему программы:
 - а) До начала составления самой программы
 - б) В процессе составления программы
 - в) После составления программы

2. Наиболее наглядной формой описания алгоритма является структурно-стилизованый метод:
 - а) словесное описание алгоритма
 - б) представление алгоритма в виде схемы
 - в) язык программирования высокого уровня

3. Перевод программ с языка высокого уровня на язык более низкого уровня обеспечивает программа -:
 - а) паскаль
 - б) ассемблер
 - в) компилятор

4. В графических схемах алгоритмов стрелки направлений на линиях потоков:
 - а) необходимо рисовать, если направление потока снизу вверх и справа налево
 - б) можно рисовать или не рисовать
 - в) рисовать не нужно

5. Разработкой алгоритма решения задачи называется:
 - а) точное описание данных, условий задачи и ее целого решения
 - б) сведение задачи к математической модели, для которой известен метод решения
 - в) определение последовательности действий, ведущих к получению результатов

6. Языком высокого уровня является:
 - а) Ассемблер
 - б) Фортран
 - в) Макроассемблер

7. Как называется алгоритм, в котором действия выполняются друг за другом, не повторяясь:
 - а) циклическим
 - б) разветвленным
 - в) линейным

8. Разработке алгоритма предшествует:

- а) постановка задачи, разработка математической модели
- б) постановка задачи, разработка математической модели, выбор метода решения
- в) постановка задачи, выбор метода решения, проектирование программ

Решение задач

1. Вычислить значение выражения $y = x^n * 1/4$; где x, n – задаются пользователем с клавиатуры. Результаты вывести на экран.

2. Определить сколько положительных, четных значений попадает в промежуток от -12 до +12. Результат вывести на экран.

3. Организовать диалог пользователя и компьютера по заполнению паспортных данных.

4. Составить программу вычислений следующих функций: Результаты вывести на экран.

5. Определить, какое из трех значений, вводимых пользователем с клавиатуры, является кратным 5. Вывести на экран соответствующее сообщение

РАЗДЕЛ 2. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Тестирование

1. Языки программирования:

- а) аспектно-ориентированные
- б) аспектно-направленные
- в) аспектно-новостные

2. Языки программирования:

- а) фурнитурные
- б) структурные
- в) фактурные

3. Языки программирования:

- а) управленческие
- б) основные
- в) процедурные

4. Языки программирования:

- а) логические
- б) главные
- в) приобретенные

5. Языки программирования:

- а) объектно-созидательные
- б) объектно-направленные
- в) объектно-ориентированные

6. Языки программирования:
 - а) деструктивные
 - б) функциональные
 - в) конструктивные

7. Языки программирования:
 - а) максипарадигмальные
 - б) минипарадигмальные
 - в) мультипарадигмальные

8. Формальные языки, предназначенный для записи компьютерных программ:
 - а) языки программирования
 - б) языки передачи
 - в) языки записи

9. Программная единица, имеющая имя, по которому она может быть вызвана из других частей программы:
 - а) файл
 - б) программа
 - в) подпрограмма

10. У формальных и фактических параметров должны совпадать:
 - а) вид, очередность
 - б) количество, порядок
 - в) качество, последовательность

11. У формальных и фактических параметров должны совпадать:
 - а) следования, тип
 - б) последовательность, вид
 - в) очередность, форма

12. Для многих широко распространённых языков программирования созданы:
 - а) региональные стандарты
 - б) международные стандарты
 - в) внутренние стандарты

13. Один из наиболее известных языков программирования, используется для обучения программированию в старших классах и на первых курсах вузов, является основой для ряда других языков:
 - а) паскаль
 - б) пролог
 - в) меркьюри

14. Переменные, описанные в основной программе, являются по отношению к внутренним процедурам и функциям:
 - а) внутренними
 - б) формальными
 - в) глобальными

15. Так называется последовательность символов `char`, сгруппированных в строки, заканчивающиеся специальным символом `coln`:
- а) текстовый файл
 - б) физический файл
 - в) типизированный файл
16. Эта процедура создаёт и открывает новый файл для последующей записи данных:
- а) `erase`
 - б) `rewrite`
 - в) `reset`
17. Укажите правильно организованное описание переменных в Паскале:
- а) `VARIANTS a,b,c:real; i,k:integer;`
 - б) `AR a,b,c:= real; i,k:=integer;`
 - в) `VAR a,b,c:real; i,k:integer;`
18. Раздел описания переменных в Паскаль начинается со служебного слова:
- а) `LABEL`
 - б) `VAR`
 - в) `CONST`
19. Операторы ввода данных:
- а) `repeat`
 - б) `Write`
 - в) `Read`
20. Укажите целочисленный тип переменных в программе Паскаль:
- а) `DOUBLE`
 - б) `INTEGER`
 - в) `REAL`
21. Как называется файл, к элементам которого доступ выполняется в той же последовательности, в какой они записывались:
- а) последовательного доступа
 - б) элементарного доступа
 - в) прямого доступа
22. Файловые переменные `Input` и `Output` являются:
- а) логическими
 - б) текстовыми
 - в) физическими
23. Один из структурных языков программирования:
- а) `Scilab`
 - б) `Euphoria`
 - в) `Pascal`

24. Один из структурных языков программирования:
- а) Maple
 - б) Basic
 - в) Limbo
25. Один из структурных языков программирования:
- а) Euphoria
 - б) REXX
 - в) Алгол
26. Один из процедурных языков программирования:
- а) Оберон
 - б) Алгол
 - в) Prolog
27. Один из процедурных языков программирования:
- а) Euphoria
 - б) Mercury
 - в) Dylan
28. Один из процедурных языков программирования:
- а) Оберон
 - б) Delphi
 - в) Lua
29. Один из объективно-ориентировочных языков программирования:
- а) Dylan
 - б) AspectJ
 - в) JOVIAL
30. Один из объективно-ориентировочных языков программирования:
- а) QBASIC
 - б) Delphi
 - в) Фокал

Решение задач

1. Определить количество отрицательных значений из 15 чисел, вводимых пользователем с клавиатуры. Результат вывести на экран.
2. Определить разность всех четных чисел, вводимых пользователем с клавиатуры. Ввод данных производить до тех пор, пока не встретится число 0. Результаты вывести на экран.
3. Вычислить сумму: где n изменяется от 1 до 10. Результат вывести на экран.
4. Вычислить где n изменяется от 10 до 0 с шагом 2. Значение x вводится пользователем с клавиатуры. Результаты вывести на экран.
5. Вычислить значение выражения $y = x * 1/3$; где x , n – задаются пользователем с клавиатуры. Результаты вывести на экран.
6. Определить сколько положительных значений, кратных 3 попадает в промежутки от -15 до +15. Результат вывести на экран.

РАЗДЕЛ 3. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Тестирование

1. Какой из предложенных вариантов записи абстрактного класса в C ++ является правильным:
 - a) `class A {virtual int f () = 0;}`
 - b) `abstract class A {virtual int f () = 0;}`
 - в) `class A {virtual int f () = 0;} abstract`
2. Выберите верное утверждение о деструкторе класса в C ++:
 - a) Деструктор принимает в качестве параметра адрес того объекта, который нужно уничтожить
 - б) Деструктор не содержит параметров
 - в) Деструктор принимает в качестве параметра указатель `this`
3. Свойство, при котором объекты содержат описание атрибутов и действий одновременно:
 - a) Наследование
 - б) Полиморфизм
 - в) Инкапсуляция
4. Один из принципов объектно-ориентированного программирования:
 - a) Инкапсуляция
 - б) Ингаляция
 - в) Инструкция
5. Один из принципов объектно-ориентированного программирования:
 - a) Отдача
 - б) Передача
 - в) Наследование
6. Один из принципов объектно-ориентированного программирования:
 - a) Абстракционизм
 - б) Полиморфизм
 - в) Монорфизм
7. Метод определения объектов, при котором производные объекты наследуют свойства от своих потомков:
 - a) Монорфизм
 - б) Полиморфизм
 - в) Наследование
8. Свойство объектов, при котором действие с одинаковыми именами вызывает различное поведение для различных объектов:
 - a) Полиморфизм
 - б) Передача
 - в) Монорфизм

9. Данные, характеризующие состояние объекта:
- а) Доли объекта
 - б) Части объекта
 - в) Атрибуты объекта
10. Под объектами понимают:
- а) Всю абстрактную сущность, заданную набором имен атрибутов и имен методов поведения
 - б) Некоторую абстрактную сущность, заданную набором имен атрибутов и имен методов поведения
 - в) Некоторую видимую сущность, заданную набором имен атрибутов и имен методов поведения
11. Совокупность объектов, характеризующаяся общностью методов и свойств:
- а) Класс
 - б) Вид
 - в) Род
12. Изменение состояния объекта в ответ на какое-либо действие:
- а) Значение
 - б) Событие
 - в) Данность
13. Действие, которое может выполнить объект:
- а) Метод
 - б) Событие
 - в) Свойство
14. Характеристика объекта:
- а) Событие
 - б) Данность
 - в) Свойство
15. Совокупность свойств и методов:
- а) Объект
 - б) Свойство
 - в) Событие

Решение задач

1. Определить количество отрицательных значений из 15 чисел, вводимых пользователем с клавиатуры. Результат вывести на экран.
2. Определить разность всех четных чисел, вводимых пользователем с клавиатуры. Ввод данных производить до тех пор, пока не встретится число 0. Результаты вывести на экран.
3. Вычислить сумму: где n изменяется от 1 до 10. Результат вывести на экран.

4. Вычислить где n изменяется от 10 до 0 с шагом 2. Значение x вводится пользователем с клавиатуры. Результаты вывести на экран.

5. Вычислить значение выражения $y = x^{1/3}$; где x, n – задаются пользователем с клавиатуры. Результаты вывести на экран.

6. Определить сколько положительных значений, кратных 3 попадает в промежуток от -15 до +15. Результат вывести на экран.

7. Найти среднеарифметическое значение чисел от 10 до 25. Результат вывести на экран.

ОЦЕНКА УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА

Критерии оценки устных ответов

Оценка	Уровень подготовки
«Отлично»	Выставляется обучающемуся, который: <ul style="list-style-type: none">– полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;– изложил материал грамотным языком, точно используя терминологию и символику, в определенной логической последовательности;– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;– показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;– продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;– отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя; возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил после замечания преподавателя.
«Хорошо»	Выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none">– его ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет некоторые из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее содержание ответа;– допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания преподавателя;– допущены ошибка или более 2 недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания преподавателя.
«Удовлетворительно»	Выставляется обучающемуся, который: <ul style="list-style-type: none">– неполно излагает содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показывает общее понимание вопроса и демонстрирует умения, достаточные для усвоения программного материала;– имелись затруднения или допущены ошибки в определении терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;– не справляется с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполняет задания обязательного уровня сложности по данной теме.
«Неудовлетворительно»	Выставляется обучающемуся, который: <ul style="list-style-type: none">– не раскрывает основное содержание учебного материала;– обнаружено незнание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Критерии оценки письменных работ

Оценка	Уровень подготовки
«Отлично»	Выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none">– работа выполнена полностью;– в обосновании решения и логических рассуждениях нет пробелов и ошибок;– в решении нет ошибок (возможны некоторые неточности, опiski,

	которые не являются следствием незнания или непонимания учебного материала).
«Хорошо»	Выставляется обучающемуся, если: – работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); – допущены 1 ошибка, или есть 2–3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).
«Удовлетворительно»	Выставляется обучающемуся, если: – допущено не более двух ошибок или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.
«Неудовлетворительно»	Выставляется обучающемуся, если: – допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Критерии оценки тестовых заданий

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	Балл	Вербальный аналог
При наличии 20 вопросов в тесте:		
18 ÷ 20	5	отлично
15 ÷ 17	4	хорошо
12 ÷ 14	3	удовлетворительно
менее 12	2	неудовлетворительно
При наличии 15 вопросов в тесте:		
14 ÷ 15	5	отлично
12 ÷ 13	4	хорошо
10 ÷ 11	3	удовлетворительно
менее 10	2	неудовлетворительно
При наличии 10 вопросов в тесте:		
9 ÷ 10	5	отлично
7 ÷ 8	4	хорошо
5 ÷ 6	3	удовлетворительно
менее 5	2	неудовлетворительно
При наличии 5 вопросов в тесте:		
5	5	отлично
4	4	хорошо
3	3	удовлетворительно
2	2	неудовлетворительно