МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Автоматизация информационных и технологических процессов»

Оценочные материалы по дисциплине

«**Программирование и алгоритмизация**»

Направление

**15.03.04 «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ**

**ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»**

**ОПОП**

**«АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»**

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Рязань 2023

Фонд оценочных средств – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимися в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины, организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся: на занятиях; по результатам выполнения контрольной работы; по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий; по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов. При оценивании (определении) результатов освоения дисциплины применяется традиционная система (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

По итогам курса обучающиеся сдают зачет. Форма проведения зачета – устный ответ, по утвержденному списку вопросов, сформулированных с учетом содержания учебной дисциплины. В билет для зачета включается один теоретический вопрос по темам курса и одно практическое задание.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам) | Код контролируемой компетенции (или её части) | **Вид, метод, форма оценочного мероприятия** |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Структура ЭВМ и особенности адресации | ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В | Зачет, Отчет по самостоятельной работе |
| 2. | Основные принципы работы с массивами | ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В | Зачет, Отчет по самостоятельной работе, Отчет по практическому занятию, Отчет по лабораторной работе |
| 3. | Файлы | ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В | Зачет, Отчет по самостоятельной работе, Отчет по практическому занятию |
| 4. | Структуры данных, используемые в информатике | ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В | Зачет, Отчет по самостоятельной работе, Отчет по практическому занятию, Отчет по лабораторной работе |
| 5. | Связанное представление данных | ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В | Зачет, Отчет по самостоятельной работе, Отчет по практическому занятию |

Компетенция ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

**Вопросы**

1. Архитектура машинной памяти.
2. Основные характеристики машинной памяти.
3. Адресация основной памяти.
4. Три уровня представления данных.
5. Внутренняя структура логической записи.
6. Последовательное представление данных в памяти ЭВМ.
7. Операции ведения и поиска в последовательном списке.
8. Связанное представление данных в памяти ЭВМ.
9. Программная реализация связанного списка.
10. Способы хранения, основанные на преобразовании ключа записи в адрес.
11. Функции преобразования, хеш-функции.
12. Одномерные и многомерные массивы.
13. Размещение одномерных массивов в памяти.
14. Размещение многомерных массивов в памяти.
15. Стек. Доступ к элементам стека.
16. Разновидности стековых структур.
17. Алгоритмы обработки стеков.
18. Очередь. Способы организации очереди.
19. Таблица. Доступ к элементам таблицы.
20. Разновидности организации очереди.
21. Очередь с перемещаемыми указателями начала и конца.
22. Очередь с фиксированным указателем начала.
23. Деревья и графы.
24. Иерархические и сетевые структуры данных.
25. Способы хранения древовидных структур в памяти ЭВМ.
26. Основные принципы сортировки.
27. Внутренняя и внешняя сортировки.
28. Алгоритм сортировки методом обмена.
29. Алгоритм сортировки методом выбора.
30. Алгоритм сортировки методом подсчета.
31. Алгоритм сортировки методом вставок.
32. Основные принципы информационного поиска.
33. Двоичный поиск в массивах.
34. Блочный поиск в массивах.
35. Одноаспектный и многоаспектный поиск.
36. Особенности организации данных на внешних запоминающих устройствах.

***Тесты***

1. Внутренними устройствами компьютера являются:

а) процессор

б) жесткий диск

в) материнская плата

г) оперативная память

д) DVD ROM

Ответ: а), в), г)

1. Единицей адресации оперативной памяти является

а) бит

б) байт

в) слово

г) двойное слово

Ответ: б)

1. Разделителем операторов программе является …

Ответ: точка с запятой

1. Оператор цикла FOR допускает изменение шага счетчика цикла на значение
   1. 4
   2. -1
   3. 2.5
   4. 1

Ответ: b,d

1. Для многократного повторения последовательности операторов используются операторы …

Ответ: цикла

1. Как называется процесс расстановки элементов массива в порядке убывания или возрастания?

Ответ: сортировка

1. Сколько проходов требуется для сортировки элементов в массиве из N элементов?

а) N проходов

б) N-1 проход

в) N+1 проход

Ответ: б)

1. Двоичный поиск позволяет найти нужное значение в

а) неупорядоченном массиве

б) в упорядоченном по убыванию массиве

в) в упорядоченном по возрастанию массиве

Ответ: б), в)

1. Двумерный массив размещается в памяти компьютера

а)в произвольном порядке

б) по столбцам

в) по строкам

г) по возрастанию значений элементов

Ответ: в)

1. Какая структура данных языка подходит для хранения табличных данных?

Ответ: запись

1. Записи могут содержать данные:

а)только одного типа

б) разных типов

в) разных типов, включая вложенные записи

Ответ: в)

1. Файлы какого доступа разрешают обращаться к записям по номеру записи?

Ответ: прямого доступа

1. Содержимое каких файлов можно просматривать в текстовом редакторе

а) текстовых

б) типизированных

в) двоичных

Ответ: а)

1. Какой метод сортировки в стандартном виде нельзя использовать, если в массиве есть повторяющиеся значения

а) обмена

б) подсчета

в) модифицированного подсчета

г) выбора

д) вставок

Ответ: б)

1. Какая арифметическая операция всегда дает вещественный результат

а) + б) - в) / г) \*

Ответ: в)

**Критерии оценивания компетенций (результатов)**

1). Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.

2). Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.

3). Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение

4). Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)

5). Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.