

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра информатики и программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Компьютерных
систем и информационных технологий
Кочевский А.А.
«19» 04 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Системы обработки данных
(наименование учебной дисциплины, практики)

09.04.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки (специальности))

09.04.03.01 Прикладная информатика в экономике
(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик (разработчики):

старший преподаватель _____ Сычева Л.Ф.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информатики и
программной инженерии
от 18 апреля 2023 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой _____ Кочевский А.А.
(подпись)

Луганск – 2023 г.

Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Системы обработки данных»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в
результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-1	способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем.	Тема 1. Способы построения систем обработки данных. Тема 2. Классификация систем обработки данных. Тема 3. Роль и место информации в управлении. Тема 4. Состав и функционирование систем обработки данных. Тема 5. Основные принципы построения и методы разработки систем Тема 6. Автоматизированные системы обработки данных. Тема 7. Системы удаленной обработки. Тема 8. Системы совместного использования файлов. Тема 9. Клиент-серверные системы. Тема 10. Системы обработки распределенных баз данных (РабД). Тема 11. Гомогенные и гетерогенные распределенные базы данных. Тема 12. Хранилища данных.	1

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ПК-1	ПК-1.1. Знать: современные методы и инструментальные средства прикладной информатики. ПК-1.2. Уметь: применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач. ПК-1.3. Владеть: современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.	Тема 1. Способы построения систем обработки данных. Тема 2. Классификация систем обработки данных. Тема 3. Роль и место информации в управлении. Тема 4. Состав и функционирование систем обработки данных. Тема 5. Основные принципы построения и методы разработки систем Тема 6. Автоматизированные системы обработки данных. Тема 7. Системы удаленной обработки. Тема 8. Системы совместного использования файлов. Тема 9. Клиент-серверные системы. Тема 10. Системы обработки распределенных баз данных (РабД). Тема 11. Гомогенные и гетерогенные распределенные базы данных. Тема 12. Хранилища данных.	лабораторные работы

Фонды оценочных средств по дисциплине «Системы обработки данных»

Лабораторные работы

Цели лабораторных работ:

- формирование практических навыков организации и использования при решении задач динамических структур данных;
- изучение наиболее распространенных алгоритмов решения задач с использованием сложных структур данных.

Содержание работ одинаково для всех лабораторных работ.

Язык программирования – язык Си/C++.

Порядок выполнения работы

1. Изучить необходимый материал по теме лабораторной работы, руководствуясь методическими указаниями к теме.
2. Получить допуск к работе, ответив на контрольные вопросы.
3. Разработать структуру данных для представления основных исходных данных и/или результатов для выданного преподавателем варианта задания.
4. Разработать алгоритм и написать программу решения задачи.
5. Подготовить набор тестов и отладить программу.
6. Оформить отчет по лабораторной работе. Отчет по работе включает следующие пункты:
 - титульный лист;
 - описание полученного задания;
 - анализ задачи;
 - структура основных входных и выходных данных;
 - алгоритм решения задачи;
 - текст программы;
 - набор тестов;
 - результаты отладки и их анализ;
 - скриншоты, демонстрирующие работу программы;
 - выводы.
7. Защитить лабораторную работу. Защита состоит в обсуждении выбранной структуры данных и алгоритма решения задачи, ответе на контрольные вопросы, решении контрольных задач.

Лабораторная работа 1

Тема: Работа с абстрактной структурой данных односвязный линейный список.

Цель работы: изучить тип указатель; получить навыки по организации и работе с абстрактной структурой данных односвязный линейный список.

Лабораторная работа 2

Тема: Работа с абстрактной структурой данных стек в форме односвязного линейного списка.

Цель работы: Изучение принципов организации и работы с абстрактной структурой данных стек в форме односвязного линейного списка.

Лабораторная работа 3

Тема: Работа с абстрактной структурой данных очередь в форме односвязного линейного списка.

Цель работы: Изучение принципов организации и работы с абстрактной структурой данных очередь в форме односвязного линейного списка.

Лабораторная работа 4

Тема: Работа с абстрактной структурой данных двусвязный линейный список.

Цель работы: Изучение принципов организации и работы с абстрактной структурой данных двусвязный линейный список.

Лабораторная работа 5

Тема: Работа с абстрактной структурой данных бинарное дерево.

Цель работы: Изучение принципов организации и работы с абстрактной структурой данных бинарное дерево.

Лабораторная работа №6

Тема: Структура хранения множества

Требования к лабораторной работе

В рамках лабораторной работы ставится задача создания программных средств, поддерживающих эффективное хранение множеств, удовлетворяющих указанным выше допущениям, и выполнение основных операций над множествами:

- включение элемента в множество;
- исключение элемента из множества;
- проверка наличия элемента в множестве;
- сложение множеств;
- пересечение множеств;
- разность множеств;
- копирование множества;
- вычисление мощности множества. Программные средства должны

содержать:

- класс Множество;
- тестовое приложение, демонстрирующее использование основных

операций с множествами.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству лабораторная работа

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
---------------------------------------	---------------------

5	Лабораторная работа выполнена на высоком уровне (правильность выполнения 90-100%)
4	Лабораторная работа выполнена на среднем уровне (правильность выполнения 75-89%)
3	Лабораторная работа выполнена на низком уровне (правильность выполнения 50-74%)
2	Лабораторная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильность выполнения менее чем на 50%)

Курсовые работы Не предусмотрены планом

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Понятие типа указатель.
2. Задание переменных типа указатель. Операции над указателями.
3. Понятие статического и динамического объекта.
4. Создание и уничтожение динамического объекта. Операции над динамическим объектом.
5. Понятие списка.
6. Понятие линейного односвязного списка. Задание односвязного списка.
7. Основные свойства односвязного линейного списка.
8. Алгоритмы основных операций с односвязным линейным списком.
9. Какие способы реализации односвязных линейных списков вы знаете?
10. Что такое абстрактная структура данных?
11. Понятие и основное свойство структуры данных стек.
12. Представление в памяти структуры данных стек.
13. Задание структуры данных стек.
14. Алгоритмы основных операций над структурой данных стек
15. Какие способы реализации структуры данных стек вы знаете?
16. Каков будет результат применения операций PUSH(S,4), PUSH(S,1), PUSH(S,3), POP(S), PUSH(S,6), PUSH(S,4), PUSH(S,1), PUSH(S,3), POP(S), POP(S) к пустому стеку, хранящемуся в массиве S[1..6]? К тому же стеку, уже хранящему 2 элемента?
17. Достоинства и недостатки различного представления в памяти структуры данных стек.
18. Использование структуры данных стек для решения задач
19. Что такое абстрактная структура данных?
20. Основное свойство структуры данных очередь.
21. Напишите алгоритм основных операций с очередью.
22. Какие способы реализации структуры данных очередь вы знаете?
23. Что такое абстрактная структура данных?

24. Основное свойство структуры данных двусвязный линейный список.
25. Напишите алгоритм основных операций с двусвязным линейным списком.
26. Перечислите операции двусвязного списка, которые «недоступны» для стека и очереди.
27. Перечислите операции двусвязного списка, которые также «доступны» для стека, очереди.
28. Что такое абстрактная структура данных?
29. Что такое БИНАРНОЕ ПОИСКОВОЕ ДЕРЕВО?
30. Основные свойства и способы построения структуры данных БИНАРНОЕ ПОИСКОВОЕ ДЕРЕВО?
31. Напишите алгоритм основных операций для структуры данных БИНАРНОЕ ПОИСКОВОЕ ДЕРЕВО?
32. Как определить количество элементов массива для хранения битового поля из N элементов?
33. Что называется битовой маской?
34. Какие предположения позволяют использовать класс битовое поле при реализации класса множество?
35. Можно ли использовать разработанный класс вектор для решения задач аналитической геометрии?
36. В чем преимущества описанного представления верхнетреугольных матриц?
37. Какие примеры задач можно привести, для решения которых может потребоваться использование верхнетреугольных матриц?
38. Какие операции могут быть дополнительно определены для стека?
39. Как можно организовать обработку унарных операций?
40. Какие правила работы со стеком, реализация которого выполнена в библиотеке STL?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (экзамен)

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее - ФОС) *по дисциплине «Системы обработки данных»* соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки магистров, по указанному направлению.

Председатель учебно-
методической комиссии
факультета компьютерных систем
и информационных технологий



Ветрова Н. Н.