

Государственное образовательное учреждение высшего образования
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»
филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница
Кафедра информатики и программной инженерии

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ОД.6«Информатика»

Код наименование дисциплины

Основной образовательной программы высшего образования
по направлению 5.38.03.02«Менеджмент»

индекс наименование направления

профили подготовки «Финансовый менеджмент» и «Менеджмент организации»
наименование профиля подготовки

квалификация выпускника бакалавр
форма обучения заочная

Разработчик

доцент Козак Л.Я. 

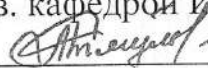
(ФИО, должность)

Обсужден на заседании кафедры ИиПИ

«21» сентября 2017 г.

Протокол № 2

Зав. кафедрой ИиПИ, доцент

 Л.А. Тягульская

Рыбница, 2017 г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств по учебной дисциплине

«Информатика»
(наименование дисциплины)

1. В результате изучения дисциплины «Информатика» обучающийся должен:

1.1. Знать:

- основные факты, концепции, принципы и теории, связанные с информатикой;
- методы и средства поиска, сбора и обработки информации, критерии ее отбора;
- общие сведения об информационных технологиях и основные приемы работы с современным программным обеспечением.

1.2. Уметь:

- использовать возможности современной вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности.

1.3. Владеть:

- навыками работы в среде различных офисных приложений ОС Windows;
- навыками работы на ПК в современных операционных средах со стандартными пакетами прикладных программ по своему направлению.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Предмет информатики.	ОПК-1, ОПК-4	Комплект тестов
	Раздел 2. Теория и кодирование информации.	ОПК-1, ОПК-4	Темы рефератов
2	Раздел 3. Информационные системы организационно-экономического управления.	ПК-15	Презентации по темам
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1		ОПК-1, ОПК-4, ПК-15	Комплект КИМ Вопросы к экзамену

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой ИиПИ,

доцент *А.А. Тягульская*

«21» *сентября* 2017 г.

**Вопросы к экзамену по дисциплине «Информатика»
для студентов I курса направления «Менеджмент»
профилей подготовки
«Менеджмент организации» и «Финансовый менеджмент»,
I семестр (3/0)**

1. Предмет информатики. Информатика как наука и как вид практической деятельности.
2. Структура современной информатики. Роль информации в современном обществе.
3. Теория информации и информационных процессов.
4. Информация и ее измерение. Количество информации.
5. Измерение количества информации. Представление чисел в различных системах счисления.
6. Единицы количества информации: вероятностный и объемный подходы.
7. Алфавитный подход к измерению информации.
8. Элементы теории кодирования.
9. Системы счисления и их свойства.
10. Принципы перевода чисел в различные системы счисления.
11. Побуквенное кодирование. Разделимые коды. Префиксные коды. Критерий однозначности декодирования.
12. Оптимальные коды. Методы построения оптимальных кодов. Метод Хаффмана.
13. Самокорректирующиеся коды. Коды Хэмминга.
14. Сжатие информации.
15. Проблема сжатия информации.
16. Форматы сжатия компьютерной информации.
17. Формальные грамматики и языки.
18. Основы теории автоматов.
19. Конечные автоматы. Автоматные функции. Состояния автомата.
20. Эквивалентность состояний. Теорема об эквивалентности состояний конечного автомата.
21. Теория распознавания. Общая характеристика задач распознавания и их типы.
22. Обзор методов распознавания образов. Критерии качества методов распознавания.
23. Математическая теория распознавания образов.
24. Теория систем.
25. Математические основы кибернетики.

Экзаменатор, доцент

Л.Я. Козак

Л.Я. Козак

**Государственное образовательное учреждение высшего образования
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»**

**филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница
Кафедра информатики и программной инженерии**

Итоговый тест
по дисциплине «Информатика»
(наименование дисциплины)

*Образец теста для проведения итогового контроля по итогам освоения дисциплины, а также для
контроля самостоятельной работы студента*

Вариант № 1

1. Задание

Выбери правильный ответ

Алфавитом называется:

1. Буквы: заглавные и малые, знаки препинания, пробел
2. Множество знаков в произвольном порядке
3. Множество знаков, в котором определен их порядок
4. Множество всех возможных знаков

2. Задание

Выбери правильный ответ

Правило, описывающее однозначное соответствие букв алфавитов при преобразовании, называется:

1. Сообщением
2. Кодом
3. Кодировщиком
4. Декодировщиком

3. Задание

Выбери правильный ответ

Процедура преобразования сообщения из одного алфавита в другой называется:

1. Кодом
2. Кодировщиком
3. Перекодировщиком
4. Перекодировкой

4. Задание

Выбери правильный ответ

Кодировщиком называется:

1. Устройство, обеспечивающее кодирование сообщения
2. Устройство, обеспечивающее декодирование сообщения
3. Правило, по которому производится кодирование
4. Правило, по которому производится декодирование

5. Задание

Выбери правильный ответ

Декодировщиком называется:

1. Устройство, обеспечивающее кодирование сообщения
2. Устройство, обеспечивающее декодирование сообщения
3. Правило, по которому производится кодирование
4. Правило, по которому производится декодирование

6. Задание

Выбери правильный ответ

Кодирование сообщения происходит:

1. В момент прохождения сообщения по каналам связи

2. В момент поступления сообщения от источника в канал связи
3. В момент приема сообщения получателем
4. В процессе расшифровки сообщения специальной программой

7. Задание

Выбери правильный ответ

Декодирование сообщения происходит:

1. В момент прохождения сообщения по каналам связи
2. В момент поступления сообщения от источника в канал связи
3. В момент приема сообщения получателем
4. В процессе зашифровки сообщения специальной программой

8. Задание

Выбери правильный ответ

Что понимается под информацией в кибернетике?

1. СУБД
2. Автоматизированная обучающая система
3. Любая совокупность сигналов, воздействий или сведений
4. Килобайты

9. Задание

Выбери правильный ответ

Что такое кибернетика?

1. Наука об общих закономерностях в управлении и связи в различных системах: искусственных, биологических и социальных
2. Наука, изучающая вопросы, связанные со сбором, хранением, преобразованием и использованием информации
3. Наука, изучающая законы механики
4. Раздел науки, изучающей биосистемы

10. Задание

Выбери правильный ответ

Теоретические основы информатики опирается:

1. На законы механики и электричества
2. На законы природы
3. Математическую логику, теорию алгоритмов, теории кодирования, системный анализ
4. Разделы математики: численный анализ, математический анализ, дифференциальные уравнения

11. Задание

Выбери правильный ответ

Сигнал - это:

1. Сообщение, передаваемое с помощью носителя
2. Виртуальный процесс передачи информации
3. Электромагнитный импульс
4. Световая вспышка

12. Задание

Выбери правильный ответ

Сигнал будет дискретным в случае:

1. Когда источник вырабатывает непрерывное сообщение
2. Когда параметр сигнала принимает последовательное во времени конечное число значений
3. Когда передается с помощью волны
4. Когда источником посылается всего один бит/с

13. Задание

Выбери правильный ответ

Сигнал будет непрерывным в случае:

1. Когда параметр сигнала принимает последовательное во времени конечное число значений
2. Когда источником посылается всего один бит/с

3. Когда источник вырабатывает непрерывное сообщение
4. Когда передается с помощью волны

14. Задание

Выбери правильный ответ

Примером дискретного сигнала является:

1. Видеоинформация
2. Музыка
3. Человеческая речь
4. Текстовая информация

15. Задание

Выбери правильный ответ

Примером непрерывного сигнала является:

1. Байт
2. Человеческая речь
3. Буква
4. Текст

16. Задание

Выбери правильный ответ

Бит - это:

1. Состояние диода: закрыт или открыт
2. 8 байт
3. Запись текста в двоичной системе
4. Наименьшая возможная единица информации

17. Задание

Выбери правильный ответ

Как называется запоминаемая информация?

1. Микроскопической
2. Макроскопической
3. Пространственной
4. Тожественной

18. Задание

Выбери правильный ответ

Система счисления - это:

1. Подстановка чисел вместо букв
2. Способ перестановки чисел
3. Принятый способ записи чисел и сопоставления этим записям реальных значений чисел
4. Правила исчисления чисел

19. Задание

Выбери правильный ответ

Непозиционная система счисления - это:

1. Двоичная
2. Восьмеричная
3. Шестнадцатеричная
4. Буквы латинского алфавита

20. Задание

Выбери правильный ответ

Основанием позиционной системы счисления называется:

1. Основание логарифма из формулы перевода чисел в системе
2. Количество правил вычисления в системе
3. Целая часть чисел
4. Число отличных друг от друга знаков, которые используются для записи чисел

21. Задание

Выбери правильный ответ

Сложите два числа в двоичной системе счисления: $1101+01$

1. 1100
2. 1110
3. 1101
4. 1011

22. Задание

Выбери правильный ответ

Сложите два числа в двоичной системе счисления: $10101+1011$

1. 101010
2. 010101
3. 100000
4. 111111

23. Задание

Выбери правильный ответ

Умножьте два числа в двоичной системе счисления: $01011*101$

1. 1011101
2. 0101010
3. 0101111
4. 0110111

24. Задание

Выбери правильный ответ

При переводе числа 15 из десятичной системы в двоичную получится число:

1. 1011
2. 1101
3. 1010
4. 1111

25. Задание

Выбери правильный ответ

При переводе числа 27 из десятичной системы счисления в двоичную получится число:

1. 10011
2. 11101
3. 11011
4. 11110

26. Задание

Выбери правильный ответ

При переводе дробного числа 0,69 из десятичной системы счисления в двоичную получится число:

1. 0,11011...
2. 0,010011..
3. 0,101100...
4. 0,10111...

27. Задание

Выбери правильный ответ

При переводе числа 83,55 из десятичной системы счисления в восьмеричную получится число:

1. 123,4314...
2. 321,4314...
3. 123,4134
4. 312,1432...

28. Задание

Выбери правильный ответ

Граф задается:

1. Множеством точек с координатами
2. Парой множеств: множеством вершин и множеством ребер

3. Множеством вершин

4. Множеством ребер

29. Задание

Выбери правильный ответ

Если ребра графа определяются упорядоченными парами вершин, то граф называется:

1. Семантическим

2. Ориентированным

3. Простым

4. Циклом

30. Задание

Выбери правильный ответ

Ребра будут параллельными, если:

1. Начала и концы ребер совпадают

2. Цепь из этих ребер замкнута

3. Их вершины соединены двумя или более ребрами

4. Они концевые

31. Задание

Выбери правильный ответ

Петля в графе будет, если:

1. Начала и концы ребер совпадают

2. Цепь из этих ребер замкнута

3. Их вершины соединены двумя или более ребрами

4. Они концевые

32. Задание

Выбери правильный ответ

Какой граф называется простым:

1. С замкнутой простой цепью

2. Без петель и параллельных ребер

3. Если все ребра параллельны

4. Состоящий из одной петли

33. Задание

Выбери правильный ответ

Цепь графа - это:

1. Если все определяемые маршрутом ребра смежные

2. Если ребра в маршруте не определяют петель

3. Маршрут, в котором все определяемые им ребра различны

4. Если граф простой

34. Задание

Выбери правильный ответ

Дерево - это:

1. Неориентированный связный граф

2. Ориентированный несвязный граф

3. Граф со смежными вершинами

4. Ориентированный связный граф

35. Задание

Выбери правильный ответ

Какой подход в программировании называется операционным?

1. Подход, ориентированный на то, что логическая структура программы может быть выражена комбинацией трех базовых структур - следования, ветвления, цикла

2. Подход, ориентированный на непосредственно выполняемые компьютером операции

3. Подход, ориентированный на то, что отдельные группы операторов могут объединяться во вспомогательные алгоритмы

4. Когда задача описывается совокупностью фактов и правил

36. Задание

Выбери правильный ответ

Какой подход в программировании называется структурным?

1. Подход, ориентированный на непосредственно выполняемые компьютером операции
2. Подход, не ориентированный на непосредственно выполняемые компьютером операции
3. Подход, ориентированный на то, что отдельные группы операторов могут объединяться во вспомогательные алгоритмы
4. Подход, ориентированный на то, что логическая структура программы может быть выражена комбинацией трех базовых структур - следования, ветвления, цикла

37. Задание

Выбери правильный ответ

Какие данные относятся к неструктурированным?

1. Множества, массивы
2. Целые числа, действительные числа, логические, символьные
3. Записи, файлы
4. Графы, деревья

38. Задание

Выбери правильный ответ

Какие данные относятся к неструктурированным?

1. Записи, файлы, множества, массивы
2. Целые числа, действительные числа, логические, символьные
3. Списки, стеки
4. Графы, деревья

39. Задание

Выбери правильный ответ

Какие данные относятся к динамическим?

1. Записи, файлы, множества, массивы
2. Целые числа, действительные числа
3. Логические, символьные
4. Списки, стеки, графы, деревья

40. Задание

Выбери правильный ответ

Массивом называется:

1. Набор именованных компонент разного типа, объединенных общим именем
2. Линейно упорядоченный набор следующих друг за другом компонент
3. Однородный набор величин одного и того же типа, идентифицируемых вычисляемым индексом
4. Множество элементов

41. Задание

Выбери правильный ответ

Записью называется:

1. Набор именованных компонент разного типа, объединенных общим именем
2. Линейно упорядоченный набор следующих друг за другом компонент
3. Однородный набор величин одного и того же типа, идентифицируемых вычисляемым индексом
4. Множество элементов

42. Задание

Выбери правильный ответ

Очередью называется:

1. Набор именованных компонент разного типа, объединенных общим именем
2. Линейно упорядоченный набор следующих друг за другом компонент
3. Однородный набор величин одного и того же типа, идентифицируемых вычисляемым индексом

4. Множество элементов

43. Задание

Выбери правильный ответ

Когда доступ к элементам осуществляется следующим образом: новые компоненты могут добавляться только в хвост и значения компонент могут читаться только в порядке следования от головы к хвосту, то эта структура:

1. Массив
2. Очередь
3. Множество
4. Запись

44. Задание

Выбери правильный ответ

Когда доступ к элементам осуществляется в любой момент времени и к любому элементу с помощью индексов, то эта структура:

1. Массив
2. Очередь
3. Множество
4. Запись

45. Задание

Выбери правильный ответ

Когда доступ к элементам осуществляется только путем проверки принадлежности элемента к структуре, то эта структура:

1. Массив
2. Очередь
3. Множество
4. Запись

46. Задание

Выбери правильный ответ

Команда машины Поста имеет структуру nKm , где:

1. n - действие, выполняемое головкой; K - номер следующей команды, подлежащей выполнению; m - порядковый номер команды
2. n - порядковый номер команды; K - действие, выполняемое головкой; m - номер следующей команды, подлежащей выполнению
3. n - порядковый номер команды; K - номер следующей команды, подлежащей выполнению; m - действие, выполняемое головкой
4. n - порядковый номер команды; K - действие, выполняемое головкой; m - номер клетки, с которой данную команду надо произвести

47. Задание

Выбери правильный ответ

Сколько существует команд у машины Поста?

1. 2
2. 4
3. 6
4. 8

48. Задание

Выбери правильный ответ

В машине Поста останов будет результативным:

1. При выполнении недопустимой команды
2. Если машина не останавливается никогда
3. Если результат выполнения программы такой, какой и ожидался
4. По команде "Стоп"

49. Задание

Выбери правильный ответ

В машине Поста некорректным алгоритм будет в следующем случае:

1. При выполнении недопустимой команды
2. Результат выполнения программы такой, какой и ожидался
3. Машина не останавливается никогда
4. По команде "Стоп"

50. Задание

Выбери правильный ответ

В машине Тьюринга предписание L для лентопротяжного механизма означает:

1. Переместить ленту вправо
2. Переместить ленту влево
3. Остановить машину
4. Занести в ячейку символ

51. Задание

Выбери правильный ответ

В машине Тьюринга предписание R для лентопротяжного механизма означает:

1. Переместить ленту вправо
2. Переместить ленту влево
3. Остановить машину
4. Занести в ячейку символ

52. Задание

Выбери правильный ответ

В машине Тьюринга предписание S для лентопротяжного механизма означает:

1. Переместить ленту вправо
2. Переместить ленту влево
3. Остановить машину
4. Занести в ячейку символ

53. Задание

Выбери правильный ответ

В алгоритме Маркова ассоциативным исчислением называется:

1. Совокупность всех слов в данном алфавите
2. Совокупность всех допустимых подстановок
3. Совокупность всех слов в данном алфавите вместе с допустимой системой подстановок
4. Когда все слова в алфавите являются смежными

54. Задание

Выбери правильный ответ

В ассоциативном исчислении два слова называются смежными:

1. Если одно из них может быть преобразовано в другое применением подстановок
2. Когда существует цепочка от одного слова к другому и обратно
3. Когда они дедуктивны
4. Если одно из них может быть преобразовано в другое однократным применением допустимой подстановки

55. Задание

Выбери правильный ответ

В алгоритме Маркова дана цепочка $PP_1, P_2, \dots, P_n$. Если слова $P_1, P_2, \dots, P_n$ смежные, то цепочка называется:

1. Ассоциативной
2. Эквивалентной
3. Индуктивной
4. Дедуктивной

56. Задание

Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют ...

(Выбор единственно правильного ответа.)

1. полной

2. объективной
3. достоверной
4. актуальной

57. Задание

Дискретное изменение во времени физической величины, которая может принимать два или более различных значений, что используется человеком для передачи данных по техническому каналу связи - это

(Ввод ответа вручную с клавиатуры.)

58. Задание

Сигнал, который непрерывно изменяется по амплитуде во времени называют

(Ввод ответа вручную с клавиатуры.)

59. Задание

Сигнал называют ..., если он может принимать конечное число значений.

(Ввод ответа вручную с клавиатуры.)

60. Задание

В электрокардиограмме сигнал является

(Ввод ответа вручную с клавиатуры.)

61. Задание

Процесс преобразования непрерывного сигнала в дискретный - это

(Ввод ответа вручную с клавиатуры.)

62. Задание

Дискретизация - это процесс преобразования ... сигнала в дискретный.

(Ввод ответа вручную с клавиатуры.)

63. Задание

Сообщение о том, что из колоды в 32 карты достали даму пик, несет ... бит(а) информации.

(Выбор единственно правильного ответа.)

1. 5
2. 2
3. 32
4. 31

64. Задание

Байт вводится как информационный вес символа из алфавита мощностью ...

(Выбор единственно правильного ответа.)

1. 256
2. 625
3. 16
4. 1

65. Задание

Десятеричное число 0.625 равно восьмеричному числу:

(Выбор единственно правильного ответа.)

1. 0.3
2. 0.4
3. 0.5
4. 0.01

66. Задание

Десятеричное число 37 равно шестнадцатеричному числу:

(Выбор единственно правильного ответа.)

1. 25
2. 12
3. 30
4. 3A

67. Задание

Правила перевода целых и дробных чисел из одной системы в другую:

(Выбор единственно правильного ответа.)

1. отличаются
2. не отличаются
3. дробные числа не переводятся
4. зависят от основания системы счисления

68. Задание

Во внутреннем представлении любая информация в компьютере кодируется в ... алфавите.

(Выбор единственно правильного ответа.)

1. двоичном
2. восьмеричном
3. шестнадцатеричном
4. двенадцатеричном

69. Задание

Устройства, осуществляющие декодирование называют ...

(Выбор единственно правильного ответа.)

1. трансмиттером
2. модемом
3. кодером
4. декодером

70. Задание

Аудиовизуальная культура тесно связана с ... природой человека

(Ввод ответа вручную с клавиатуры.)

71. Задание

Выбери правильный ответ

В ассоциативном исчислении два слова называются смежными:

1. Если одно из них может быть преобразовано в другое применением подстановок
2. Когда существует цепочка от одного слова к другому и обратно
3. Когда они дедуктивны
4. Если одно из них может быть преобразовано в другое однократным применением

допустимой подстановки

72. Задание

Выбери правильный ответ

В алгоритме Маркова дана цепочка $PP_1, P_2, \dots, P_n$. Если слова $P_1, P_2, \dots, P_n$ смежные, то цепочка называется:

1. Ассоциативной
2. Эквивалентной
3. Индуктивной
4. Дедуктивной

73. Задание

Выбери правильный ответ

В алгоритме Меркова дана цепочка $PP_1, P_2, \dots, P_k$. Если слова $P_1, P_2, \dots, P_k$ смежные и цепочка существует и в обратную сторону, то слова P_1 и P_k называют:

1. Ассоциативными
2. Эквивалентными
3. Индуктивными
4. Дедуктивными

74. Задание

Выбери правильный ответ

В алгоритмах Маркова дана система подстановок в алфавите $\Pi = \{a, b, c\}$: $abc \rightarrow c$; $ba \rightarrow cb$; $ca \rightarrow ab$.

Преобразуйте с помощью этой системы слово $bacaabc$

1. cbc
2. $ccbcbbcc$
3. $cbacba$

4. cbabc

75. Задание

Выбери правильный ответ

В алгоритмах Маркова дана система подстановок в алфавите $A = \{a, b, c\}$: $cb - abc$; $bac - ac$; $cab - b$. Преобразуйте с помощью этой системы слово $bcaabacab$:

1. ccb
2. cab
3. cbc
4. bcaab

76. Задание

Выбери правильный ответ

Способ композиции нормальных алгоритмов будет суперпозицией, если:

1. Существует алгоритм C , преобразующий любое слово p , содержащееся в пересечении областей определения алгоритмов A и B
2. Выходное слово первого алгоритма является входным для второго
3. Алгоритм D будет суперпозицией трех алгоритмов ABC , причем область определения D является пересечением областей определения алгоритмов A и B и C , а для любого слова p из этого пересечения $D(p) = A(p)$, $C(p) = e$, $D(p) = B(p)$, если $C(p) = e$, где e - пустая строка
4. Существует алгоритм C , являющийся суперпозицией алгоритмов A и D такой, что для любого входного слова p $C(p)$ получается в результате последовательного многократного применения алгоритма A до тех пор, пока не получится слово, преобразуемое алгоритмом B

77. Задание

Выбери правильный ответ

Способ композиции нормальных алгоритмов будет объединением, если:

1. Входное слово первого алгоритма является входным для второго
2. Существует алгоритм C , преобразующий любое слово p , содержащееся в пересечении областей определения алгоритмов A и B
3. Алгоритм D будет суперпозицией трех алгоритмов ABC , причем область определения D является пересечением областей определения алгоритмов A и B и C , а для любого слова p из этого пересечения $D(p) = A(p)$, $C(p) = e$, $D(p) = B(p)$, если $C(p) = e$, где e - пустая строка
4. Существует алгоритм C , являющийся суперпозицией алгоритмов A и D такой, что для любого входного слова p $C(p)$ получается в результате последовательного многократного применения алгоритма A до тех пор, пока не получится слово, преобразуемое алгоритмом B

78. Задание

Выбери правильный ответ

Способ композиции нормальных алгоритмов будет разветвлением, если:

1. Выходное слово первого алгоритма является входным для второго
2. Существует алгоритм C , преобразующий любое слово p , содержащееся в пересечении областей определения алгоритмов A и B
3. Алгоритм D будет суперпозицией трех алгоритмов ABC , причем область определения D является пересечением областей определения алгоритмов A и B и C , а для любого слова p из этого пересечения $D(p) = A(p)$, если $C(p) = e$, $D(p) = B(p)$, если $C(p) = e$, где e - пустая строка
4. Существует алгоритм C , являющийся суперпозицией алгоритмов A и B , такой, что для любого входного слова p $C(p)$ получается в результате последовательного многократного применения алгоритма A до тех пор, пока не получится слово, преобразуемое алгоритмом B

79. Задание

Выбери правильный ответ

Способ композиции нормальных алгоритмов будет итерацией, если:

1. Выходное слово первого алгоритма является входным для второго
2. Существует алгоритм C , преобразующий любое слово p , содержащееся в пересечении областей определения алгоритмов A и B

3. Алгоритм Д будет суперпозицией трех алгоритмов АВС, причем область определения Д является пересечением областей определения алгоритмов А В С, а для любого слова р из этого пересечения $D(p)=A(p)$, если $C(p)=e$, $D(p)=B(p)$, если $C(p)=e$, где е - пустая строка
4. Существует алгоритм С, являющийся суперпозицией алгоритмов А и В, такой, что для любого входного слова р $C(p)$ получается в результате последовательного многократного применения алгоритма А до тех пор, пока не получится слово, преобразуемое алгоритмом В

80. Задание

Алгоритм шифрования заключается в следующем:

1. Берем первую букву **исходного сообщения** и смотрим ее порядковый номер по таблице;
2. К порядковому номеру первой буквы **исходного сообщения** прибавляется цифра 3;
3. Полученное число является порядковым номером буквы в зашифрованном сообщении;
4. Используя шаги 1, 2, 3 шифруются все буквы **исходного сообщения**.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Э	Ю	Я
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

В результате выполнения алгоритма шифрования получено сообщение «ХСП», тогда **исходное сообщение ...**

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

1. «ТОК»
2. «ШФТ»
3. «ТОМ»
4. «УПН»

ОТВЕТЫ

1	3
2	2
3	4
4	1
5	2
6	2
7	3
8	4
9	1
10	3
11	1
12	2
13	3
14	4
15	2
16	4
17	2
18	3
19	4
20	4
21	2
22	3
23	4
24	4
25	3
26	3
27	1
28	2
29	2
30	3

31	1
32	2
33	3
34	1
35	2
36	4
37	2
38	1
39	4
40	3
41	1
42	2
43	2
44	1
45	3
46	2
47	3
48	4
49	3
50	2
51	1
52	3
53	3
54	4
55	4
56	1
57	сигнал
58	аналоговым
59	дискретным
60	аналоговым

61	дискретизация
62	непрерывным
63	1
64	1
65	3
66	1
67	1
68	1
69	4
70	социальной
71	4
72	4
73	2
74	2
75	4
76	2
77	2
78	3
79	4
80	3

Доцент

(подпись)

Козак Л.Я.
(ФИО)

Л.Я. Козак

«18» сентября 2018 г.

**Государственное образовательное учреждение высшего образования
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»**

**филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница
Кафедра информатики и программной инженерии**

**Контрольная работа
по дисциплине «Информатика»
(наименование дисциплины)**

Образец контрольной работы по теме «Измерение информации» из блока «Теория и кодирование информации»

Цель: проконтролировать уровень усвоения материала по заданной теме студентами.

Рекомендации: в контрольной работе представлены три уровня сложности, за выполнение заданий различных уровней Вы получаете соответствующий бал. В таблице представлены критерии оценки. Вы можете выбрать посильный для вас. Максимальное число баллов равно 71.

Оценка результатов:

Уровень А – 2 балла.

Уровень В – 4 балла.

Уровень С – 5 баллов.

Количество баллов и оценка

Количество баллов

>50

23-50

16-22

<16

Оценка

Отлично

Хорошо

Удовлетворительно

Неудовлетворительно

Уровень А

1. Какое количество информации несет в себе сообщение о том, что нужная вам программа находится на одном из восьми дисков (CD; DVD)?

2. В рулетке общее количество лунок равно 128. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении об остановке шарика в одной из лунок?

3. Происходит выбор одной карты из колоды в 32 карты. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о выборе определенной карты?

4. Заполнить пропуски числами:

1) 1 байт = _ бит;

2) 1 Кбайт = _ байт = _ бит;

3) 1 Мбайт = _ Байт = _ бит.

5. Сообщение, записанное буквами из 64-х символьного алфавита, содержит 20 символов. Какой объем информации оно несет?

6. Какое количество информации несет сообщение о том, что встреча назначена на 15 число?

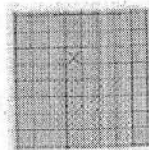
7. Сообщение, записанное буквами из 64-х символьного алфавита, содержит 20 символов. Какой объем информации оно несет?

8. Сообщение о том, что ваш друг живет на 10 этаже, несет 4 бита информации. Сколько этажей в доме?

Уровень Б

1. Сколько килобайтов составит сообщение из 384 символов 16-тисимвольного алфавита?

2. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано сообщение, содержащее 2048 символов, если его объем составляет $1/512$ часть одного мегабайта? Какое количество информации получит второй игрок при игре в крестики-нолики на поле 8×8 , после первого хода первого игрока, играющего крестиками (см. рис.)?



3. Заполнить пропуски числами:

- a) 5 Кбайт = _ байт = _ бит;
- b) _ Кбайт = _ байт = 12288 бит;
- c) _ Гбайт = 1536 Мбайт = _ Кбайт;
- d) _ Кбайт = _ байт = 213 бит;

4. Сообщение занимает 2 страницы и содержит $(1/16)$ Кбайт информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность использованного алфавита?

5. Для записи сообщения использовался 64-х символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?

6. Пользователь компьютера, хорошо владеющий навыками ввода информации с клавиатуры, может вводить в минуту 100 знаков. Мощность алфавита, используемого в компьютере, равна 256. Какое количество информации в байтах может ввести пользователь в компьютер за 10 минут?

Уровень С

1. Какое количество вопросов достаточно задать вашему собеседнику, чтобы точно определить день и месяц его рождения?

2. Какое количество информации будет содержать зрительное сообщение о цвете вынутого шарика, если в непрозрачном мешочке хранятся:

- a) 25 белых, 25 красных, 25 синих и 25 зеленых шариков;
- b) 30 белых, 30 красных, 30 синих и 10 зеленых шариков?

3. Найти x из следующих соотношений:

- a) $16x \text{ бит} = 32 \text{ Мбайт}$;
- b) $8x \text{ Кбайт} = 16 \text{ Гбайт}$.

5. Выяснить, сколько бит информации несет каждое двухзначное число (отвлекаясь от его конкретного числового значения).

6. Два сообщения содержат одинаковое количество информации. Количество символов в первом тексте в 2,5 раза меньше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты, с помощью которых записаны сообщения, если известно, что размер каждого алфавита не превышает 32 символов, и на каждый символ приходится целое число битов?

7. Система оптического распознавания символов позволяет преобразовывать отсканированные изображения страниц документа в текстовый формат со скоростью 4 страницы в минуту и использует алфавит мощностью 65536 символов. Какое количество информации будет нести текстовый документ после 5 минут работы приложения, страницы которого содержат 40 строк по 50 символов?

**Государственное образовательное учреждение высшего образования
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»**

**филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница
Кафедра информатики и программной инженерии**

Темы рефератов

по дисциплине **«Информатика»**
(наименование дисциплины)

1. Основные понятия информатики: информация, сообщения, данные, сигнал, свойства информации, показатели качества информации.
2. Формы представления информации, системы передачи информации, меры и единицы количества и объема информации.
3. Позиционные системы счисления. Переводы чисел из одной системы счисления в другую.
4. Логические основы ЭВМ: логические цифры-числа, высказывания, алгебра логики, базовые логические операции, переключательные схемы.
5. История развития ЭВМ, элементные базы и поколения ЭВМ.
6. Компьютеры, их классификация, назначение и основные характеристики. ПК, их общая характеристика, особенности и разновидности.
7. Настольные ПК: комплектующие, варианты конструктивного исполнения, их сравнение.
8. Мобильные ПК: виды, варианты исполнения и другие конструктивные особенности.
9. Типовой состав устройств ПК, их назначение и характеристики.
10. Центральный процессор ПК: состав его устройств, назначение, принцип функционирования, характеристики, конструкция.
11. Запоминающие устройства ПК: классификация, принципы их работы и характеристики.
12. Внутренняя память ПК: назначение, принципы функционирования, варианты исполнения.
13. Винчестер: назначение, принцип функционирования, разновидности, характеристики.
14. Накопители на флэш-дисках и флэш-картах, назначение, разновидности, принципы функционирования и характеристики.
15. Приводы оптических дисков: назначение, разновидности, принципы функционирования и характеристики.
16. Устройства резервного копирования информации: разновидности, принципы функционирования и характеристики.
17. Системный блок ПК: комплектация устройств, их назначение, виды корпусов, передняя и задняя панели.
18. Устройства ввода-вывода данных ПК: основные виды устройств и их характеристики.
19. Клавиатура и манипуляторы типа мышь: назначение, разновидности, принципы действия.
20. Сканер: назначение, принцип действия, разновидности и характеристики.
21. Видеосистема: видеомонитор и видеоадаптер, назначение, виды, принципы действия и характеристики.
22. Принтеры: назначение, виды, принципы действия, характеристики, рекомендации по использованию.
23. Открытость архитектуры ПК: внешние устройства типа int и ext, их сравнение, виды слотов расширения и портов ввода-вывода, их характеристики.

24. Программное обеспечение ПК базового уровня, состав, назначение, функциональные возможности (BIOS, POST, Setup и пр.).
25. Программное обеспечение ПК системного уровня, назначение, функциональные возможности.
26. Операционная система ПК: файловая система, операции с файлами и папками.
27. Программное обеспечение ПК служебного уровня, состав, назначение, функциональные возможности. Утилиты обслуживания дисковой памяти.
28. Архиваторы: назначение и функциональные возможности.
29. Компьютерные вирусы и антивирусные средства: сканеры, блокираторы, мониторы и ревисоры.
30. Программное обеспечение ПК прикладного уровня, виды и назначение программ.
31. Комплексы офисных приложений: типовой состав, назначение и функциональные возможности отдельных программ.
32. Текстовые редакторы и процессоры: назначение и функциональные возможности, форматы файлов.
33. Программы для просмотра документов в формате pdf: назначение и функциональные возможности.
34. Табличные процессоры: назначение и функциональные возможности.
35. Графические редакторы: виды, назначение и функциональные возможности, форматы графических файлов.
36. Графические системы подготовки и проведения презентаций: назначение и функциональные возможности.
37. Персональные информационные менеджеры (планировщики заданий): назначение и функциональные возможности.
38. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.
39. Виды угроз и способы защиты информации в компьютерах и компьютерных сетях.
40. Электронно-цифровая подпись: назначение, получение и применение.
41. Компьютерные криптосистемы: симметричный и асимметричный методы, алгоритмы шифрования.
41. Требования и рекомендации по обеспечению безопасной для здоровья работы пользователя на ПК, стандарты безопасности.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если реферат соответствует всем требованиям, предъявляемым к такого рода работам; материал соответствует предлагаемому плану; в реферате раскрывается заявленная тема, решены поставленные задачи; в реферате на основе изучения источников дается самостоятельный анализ фактического материала, делаются самостоятельные выводы; студент демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на основную часть вопросов;

- оценка «не зачтено» - реферат не соответствует всем требованиям, предъявляемым к такого рода работам; материал не соответствует предлагаемому плану; студент не может привести подтверждение теоретическим положениям, не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать; на защите студент не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы; в реферате отсутствуют самостоятельные выводы.

Доцент

(подпись)

Козак Л.Я.

(ФИО)

« 18 » сентября 2017 г.