

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Утверждаю
Зав.каф. информатики



Т.Э. Белеков

Протокол № ____ заседания
кафедры информатики
от “28” августа 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ
ИМЕЮЩИХ ДИПЛОМ ВПО (3 КУРС)
НАПРАВЛЕНИЯ 710300 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»**

Жалал-Абад
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Направление подготовки бакалавров 710300 “Прикладная информатика”	3
Ожидаемые результаты обучения.....	5
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	7
1. Алгоритмизация и программирование (задачи).....	8
2. «Архитектура ЭВМ»	10
3. «Операционные системы».....	11
4. «Автоматизированные информационные системы»	13
5. «Информационная безопасность»	16
5 «Сетевая экономика»	18
6. «Экономика информационного бизнеса»	22
7. «Проектный практикум».....	26
8. «Информационные системы и технологии»	28
9. «Основы web-программирования»	33

Направление подготовки бакалавров 710300 «Прикладная информатика»

Фонд оценочных средств направления 710300 «Прикладная информатика» предназначен для оценки знаний абитуриентов, поступающих на основе среднего профессионального образования на 3 курс направления 710300 «Прикладная информатика»

Ответы на вопросы обеспечивают возможность адекватной оценки знаний и профессиональной подготовки будущих специалистов.

2. Документы, определяющие содержание экзамена

1. Государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 710300 «Прикладная информатика (уровень бакалавриата)».

2. Основная профессиональная образовательная программа 710300 «Прикладная информатика»

3. Учебные планы ОПОП по 710300 «Прикладная информатика (уровень бакалавриата)».

4. УМК дисциплин.

Комплекс верных ответов на экзаменационные вопросы отвечает квалификационным требованиям, предъявляемым студентам, поступающим на основе среднего профессионального образования на 3 курс направления 710300 «Прикладная информатика»

1. В основу фонда оценочных средств положены следующие дисциплины

Общие гуманитарные и социально – экономические дисциплины

2. *Общие математические и естественно – научные дисциплины*

Перечень дисциплин профессионального цикла (базовой части), обеспечивающих контролируемые РО

1. Алгоритмизация и программирование (задачи).....	8
2. «Архитектура ЭВМ».....	10
3. «Операционные системы»	11
4. «Автоматизированные информационные системы»	13
5. «Информационная безопасность»	16
5 «Сетевая экономика».....	18
6. «Экономика информационного бизнеса».....	22
7. «Проектный практикум»	26
8. «Информационные системы и технологии».....	28
9. «Основы web-программирования»	33

Выпускник по направлению подготовки направления 710300 «Прикладная информатика» с присвоением академической степени "бакалавр" в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, должен обладать следующими компетенциями представленных в таблице 1.

Таблица 1.

Коды компетенций	Название компетенции
ОБЩЕНАУЧНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ОК 1	Способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ИК 1	Способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения
ИК 2	Способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения
ИК 3	Способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности
СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫЕ И ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
СЛК 1	Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ПРОЕКТНАЯ:	
ПК 1	способен использовать нормативно правовые документы, международные и отечественные стандарты в области ИС и технологий
ПК 2	способен анализировать социально экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ПК 3	способен ставить и решать прикладные задачи с использованием основных законов естественно-научных дисциплин и современных ИКТ
ПК 4	способен моделировать и проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
ПК 5	способен документировать процессы создания ИС на всех стадиях жизненного цикла
ПК 6	способен проводить обследование и выявлять потребности организаций, на информационные ресурсы и источники знаний в электронной среде, формировать

	требования к ИС, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов
ПК 7	способен осуществлять и обосновывать выбор базовые алгоритмы обработки информации программных средств и операционной среды при проектировании информационной системы, программировать и тестировать приложения
ПК 8	способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные информационные процессы и ставить задачу по их автоматизации
ПК 9	способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
ПК10	способен проводить оценку экономической эффективности проектов по информатизации и автоматизации решения прикладных задач
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:	
ПК 11	способен принимать участие в процессе создание и управление ИС и сервисы на всех этапах жизненного цикла
ПК 12	способен выбирать состав аппаратно-программного комплекса технических средств обработки информации и коммуникации
ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ:	
ПК 13	способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей ИС
АНАЛИТИЧЕСКАЯ:	
ПК 14	способен использовать технологические и функциональные стандарты, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств
ПК 15	способен анализировать и выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности

Ожидаемые результаты обучения

Ожидаемые результаты обучения: Результаты освоения ООП ВПО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельностью. В результате освоения данной ООП ВПО выпускник должен обладать общекультурными, социально-личностными и профессиональными компетенциями, указанными в ГОС ВПО по направлению 710300 «Прикладная информатика»

Обучающийся получивший подготовку по данной ОПОП будет конкурентоспособен на рынке труда и должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

РО 1. Способен к исследованию прикладных и информационных процессов; оценке экономической эффективности информационных процессов; анализу и разработке методик управления проектами автоматизации и информатизации; исследованию сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций; подготовка публикаций по тематике научно-исследовательских работ;

РО 2. Подготовлен к проектной деятельности, включающей: определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных и информационных процессов; проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области; адаптация и развитие прикладных информационных систем на всех стадиях жизненного цикла;

РО 3. Подготовлен к производственно - технологической деятельности: использованию международных информационных ресурсов и систем управления знаниями; в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития; интеграции компонентов информационных систем, объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов; принятии решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов;

РО 4. Способен логически верно, аргументированно и ясно выражать свои мысли на государственном и официальном языках, владеет одним из иностранных языков на уровне социального общения;

РО 5. Умеет работать в коллективе на основе принципов толерантности и демократии, применяет полученные знания для рационального использования ресурсов;

РО 6. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес;

РО 7. Обладает устойчивым стремлением к самосовершенствованию (самопознанию, самоконтролю, самооценке, саморегуляции и саморазвитию); стремится к творческой самореализации

Структура оценки за тестовое задание

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Формат вопросов				
			ОК	ИК	СЛК	ПК.	Макс. Балл за ответ
	Инвариантная часть тестового задания						
1	Математика	6	ОК2	ИК1	СЛК 1	ПК2	1
2	Экономика и управление предприятием	6	ОК5 ОК6	ИК1	СЛК2	ПК2, ПК3	1

3	Базы данных	6	ОК 2	ИК 1 ИК 5	СЛК 1	ПК1, ПК 5, ПК 8	1
4	Алгоритмизация и программирование	6	ОК4	ИК1	СЛК1	ПК 8	1
5	Операционные системы, среды и оболочки	6	ОК3	ИК5	СЛК4, СЛК1	ПК7	1
	ИТОГО:	30					30

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ «ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ»

Время, отводимое на выполнение задания – 1 час (астрономический = 60 минут)

Максимальное количество баллов – 30 баллов.

Условия выполнения задания

1. задание выполняется в форме проведения бланчного тестирования;
2. при выполнении тестового задания предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;

1. Алгоритмизация и программирование (задачи)

1–40. Базовый уровень (алгоритмы, переменные, ввод/вывод):

1. Напишите программу, которая запрашивает имя пользователя и выводит приветствие.
2. Запросите возраст и выведите, сколько лет будет через 5 лет.
3. Вычислите сумму двух чисел, введенных пользователем.
4. Выведите квадрат введенного числа.
5. Найдите площадь прямоугольника по длине и ширине.
6. Переведите температуру из Цельсия в Фаренгейты.
7. Найдите периметр квадрата по длине стороны.
8. Выведите остаток от деления одного числа на другое.
9. Запросите число и определите, чётное оно или нечётное.
10. Найдите длину окружности по радиусу.
11. Найдите площадь круга по радиусу.
12. Запросите имя и год рождения, выведите возраст.
13. Выведите первые 10 натуральных чисел.
14. Найдите сумму чисел от 1 до 100.
15. Запросите три числа, найдите среднее.
16. Преобразуйте строку в верхний регистр.
17. Найдите максимальное из трёх чисел.
18. Выведите таблицу умножения на 7.
19. Определите, является ли число кратным 5.
20. Переведите километры в метры.
21. Найдите длину гипотенузы по двум катетам.
22. Вычислите площадь треугольника по основанию и высоте.
23. Определите, положительное ли число.
24. Проверьте, входит ли число в диапазон от 10 до 100.
25. Запросите два числа и поменяйте их местами.
26. Напишите калькулятор (сумма, разность, произведение, деление).
27. Найдите сумму цифр введенного числа.
28. Определите, является ли число палиндромом.
29. Напечатайте строку 10 раз в цикле.
30. Запросите число и выведите его факториал.
31. Выведите нечётные числа от 1 до 20.
32. Проверьте, делится ли число на 3 и на 5 одновременно.
33. Сравните две строки и выведите, равны ли они.
34. Напишите программу переворота строки.
35. Преобразуйте строку "123" в число.
36. Выведите первые N чисел Фибоначчи.
37. Программа для вывода названия месяца по номеру.
38. Вычислите площадь трапеции.
39. Найдите объем куба по ребру.
40. Найдите объем цилиндра по радиусу и высоте.

41–70. Средний уровень (условия, циклы, списки):

41. Найдите произведение всех чётных чисел от 1 до N.
42. Проверьте, является ли год високосным.
43. Определите, является ли число простым.
44. Найдите НОД двух чисел.

45. Найдите наименьшее общее кратное (НОК).
46. Найдите количество гласных в строке.
47. Считайте список чисел и найдите среднее.
48. Напишите программу для сортировки списка по возрастанию.
49. Удалите повторяющиеся элементы из списка.
50. Проверьте, входит ли элемент в список.
51. Напишите генератор случайных чисел и найдите максимум.
52. Выведите сумму всех чисел списка.
53. Напишите функцию подсчета количества чётных чисел в списке.
54. Создайте словарь с информацией о студенте и выведите её.
55. Считайте список чисел и определите количество положительных.
56. Запросите текст и найдите самое длинное слово.
57. Напишите функцию, возвращающую True, если строка — палиндром.
58. Выведите таблицу умножения в виде матрицы.
59. Вычислите сумму квадратов чисел от 1 до N.
60. Напишите игру "Угадай число" (от 1 до 100).
61. Реализуйте подсчёт количества слов в строке.
62. Запросите пароль и проверьте его длину и наличие цифр.
63. Найдите разницу между максимальным и минимальным значением списка.
64. Создайте список из квадратов чисел от 1 до 10.
65. Реализуйте бинарный поиск в отсортированном списке.
66. Проверьте, симметрична ли строка (зеркальное сравнение).
67. Сгенерируйте список случайных чисел и найдите медиану.
68. Проверьте, все ли элементы списка больше 0.
69. Найдите индексы максимального элемента списка.
70. Реализуйте простую функцию фильтра нечётных чисел.

71–100. Повышенный уровень (функции, файлы, GUI, графика):

71. Напишите функцию, возвращающую факториал числа.
72. Напишите рекурсивную функцию подсчета суммы от 1 до N.
73. Реализуйте функцию вычисления площади фигуры с параметрами.
74. Реализуйте программу с меню (выбор действия).
75. Реализуйте калькулятор с помощью функций.
76. Сохраните данные в файл .txt.
77. Считайте данные из файла и выведите построчно.
78. Запишите список чисел в файл.
79. Найдите в тексте из файла все уникальные слова.
80. Реализуйте программу подсчета частоты слов в тексте.
81. Напишите GUI-калькулятор с двумя полями и кнопкой (Tkinter).
82. Создайте окно с кнопкой, по нажатию которой меняется фон.
83. Сделайте интерфейс ввода имени и вывода приветствия.
84. Нарисуйте квадрат с помощью библиотеки Turtle.
85. Нарисуйте 5 кругов разного радиуса на экране Turtle.
86. Анимлируйте движение точки по экрану (Turtle + цикл).
87. Постройте диаграмму с matplotlib.
88. Нарисуйте спираль с помощью Turtle.
89. Постройте гистограмму из случайных данных.
90. Реализуйте визуальное меню (выбор из 3 пунктов).
91. Постройте график функции $y = \sin(x)$.
92. Напишите функцию вычисления корней квадратного уравнения.
93. Выведите частоту встречаемости букв в тексте.

94. Составьте программу-анкета (сохранение данных в файл).
95. Реализуйте игру «Камень, ножницы, бумага».
96. Реализуйте сортировку пузырьком.
97. Используйте lambda-функции для сортировки по длине строк.
98. Постройте календарь месяца (модуль calendar).
99. Реализуйте программу с таймером обратного отсчета.
100. Используйте модуль datetime для вывода текущей даты и времени.

2. «Архитектура ЭВМ»

Раздел 1. Общие сведения об ЭВМ

1. Что такое архитектура ЭВМ?
2. Объясните различие между архитектурой и организацией ЭВМ.
3. Перечислите основные этапы развития ЭВМ (поколения ЭВМ).
4. Назовите основные компоненты компьютера согласно модели фон Неймана.
5. Что такое системная шина и каковы её функции?
6. В чём особенности гарвардской архитектуры?
7. Что такое машинное слово и какова его длина в современных ЭВМ?
8. Чем отличается CISC-архитектура от RISC?

Раздел 2. Центральный процессор (ЦП)

9. Из каких основных блоков состоит процессор?
10. Какова функция арифметико-логического устройства (АЛУ)?
11. Что такое регистры процессора? Назовите основные регистры.
12. Объясните назначение счётчика команд (PC).
13. Что такое конвейеризация в архитектуре процессора?
14. Какие типы команд реализуются в процессоре?
15. Что такое команды управления и передачи управления?
16. Объясните понятие прерывания и его обработку.
17. Какие существуют типы прерываний?

Раздел 3. Память ЭВМ

18. Назовите основные уровни иерархии памяти в ЭВМ.
19. Чем отличаются ОЗУ (RAM) и ПЗУ (ROM)?
20. Объясните принципы работы кэш-памяти.
21. Что такое виртуальная память и как она реализуется?
22. Объясните различие между физическим и логическим адресом.
23. Что такое страничная организация памяти?
24. Для чего используется ассоциативная память?

Раздел 4. Устройства ввода-вывода

25. Что такое устройство ввода-вывода и его типы?
26. Объясните принцип работы контроллера ввода-вывода.
27. Как осуществляется синхронизация при вводе-выводе?
28. Назовите основные методы передачи данных: опрос, прерывания, DMA.
29. Что такое прямой доступ к памяти (DMA)?
30. Чем отличаются символьные и блочные устройства?

Раздел 5. Системная шина и интерфейсы

31. Назовите три основные шины в ЭВМ.
32. Объясните функции адресной, управляющей и информационной шин.
33. Что такое шина PCI и её особенности?
34. Как осуществляется взаимодействие процессора и памяти через шину?
35. Объясните разницу между последовательной и параллельной передачей данных.
36. Приведите примеры интерфейсов ввода-вывода (USB, SATA, HDMI).

Раздел 6. Представление данных

37. Как представляются целые числа в ЭВМ?
38. Что такое дополнительный код?
39. Как представляются числа с плавающей запятой?
40. Что такое формат IEEE 754?
41. Как осуществляется арифметика с плавающей точкой?
42. Объясните понятие переполнения в арифметических операциях.
43. Что такое побитовые операции и где они применяются?

Раздел 7. Командная система ЭВМ

44. Что включает в себя команда процессора?
45. Объясните адресацию команд: прямая, косвенная, относительная.
46. Что такое стековая архитектура?
47. Опишите процесс выполнения команды (цикл выборки и исполнения).
48. Какова структура микропрограммы?

Раздел 8. Современные тенденции

49. В чём особенности многоядерных процессоров?
50. Что такое параллельная архитектура?
51. Объясните принцип работы GPU.
52. Что такое архитектура MIMD и SIMD?
53. Что такое многопоточность и гиперпоточность?
54. Какие преимущества имеют суперскалярные процессоры?
55. В чём суть архитектуры ARM?

Примеры практических задач

56. Переведите число из двоичной системы в десятичную: 101101.
57. Вычислите адрес ячейки при страничной адресации.
58. Найдите количество бит, необходимых для адресации 4 Гб памяти.
59. Постройте блок-схему выполнения команды сложения в АЛУ.
60. Проанализируйте работу процессора при прерывании.

3. «Операционные системы»

Раздел 1. Общие сведения об ЭВМ

1. Что такое архитектура ЭВМ?
2. Объясните различие между архитектурой и организацией ЭВМ.
3. Перечислите основные этапы развития ЭВМ (поколения ЭВМ).

4. Назовите основные компоненты компьютера согласно модели фон Неймана.
5. Что такое системная шина и каковы её функции?
6. В чём особенности гарвардской архитектуры?
7. Что такое машинное слово и какова его длина в современных ЭВМ?
8. Чем отличается CISC-архитектура от RISC?

Раздел 2. Центральный процессор (ЦП)

9. Из каких основных блоков состоит процессор?
10. Какова функция арифметико-логического устройства (АЛУ)?
11. Что такое регистры процессора? Назовите основные регистры.
12. Объясните назначение счётчика команд (РС).
13. Что такое конвейеризация в архитектуре процессора?
14. Какие типы команд реализуются в процессоре?
15. Что такое команды управления и передачи управления?
16. Объясните понятие прерывания и его обработку.
17. Какие существуют типы прерываний?

Раздел 3. Память ЭВМ

18. Назовите основные уровни иерархии памяти в ЭВМ.
19. Чем отличаются ОЗУ (RAM) и ПЗУ (ROM)?
20. Объясните принципы работы кэш-памяти.
21. Что такое виртуальная память и как она реализуется?
22. Объясните различие между физическим и логическим адресом.
23. Что такое страничная организация памяти?
24. Для чего используется ассоциативная память?

Раздел 4. Устройства ввода-вывода

25. Что такое устройство ввода-вывода и его типы?
26. Объясните принцип работы контроллера ввода-вывода.
27. Как осуществляется синхронизация при вводе-выводе?
28. Назовите основные методы передачи данных: опрос, прерывания, DMA.
29. Что такое прямой доступ к памяти (DMA)?
30. Чем отличаются символьные и блочные устройства?

Раздел 5. Системная шина и интерфейсы

31. Назовите три основные шины в ЭВМ.
32. Объясните функции адресной, управляющей и информационной шин.
33. Что такое шина PCI и её особенности?
34. Как осуществляется взаимодействие процессора и памяти через шину?
35. Объясните разницу между последовательной и параллельной передачей данных.
36. Приведите примеры интерфейсов ввода-вывода (USB, SATA, HDMI).

Раздел 6. Представление данных

37. Как представляются целые числа в ЭВМ?
38. Что такое дополнительный код?
39. Как представляются числа с плавающей запятой?
40. Что такое формат IEEE 754?

41. Как осуществляется арифметика с плавающей точкой?
42. Объясните понятие переполнения в арифметических операциях.
43. Что такое побитовые операции и где они применяются?

Раздел 7. Командная система ЭВМ

44. Что включает в себя команда процессора?
45. Объясните адресацию команд: прямая, косвенная, относительная.
46. Что такое стековая архитектура?
47. Опишите процесс выполнения команды (цикл выборки и исполнения).
48. Какова структура микропрограммы?

Раздел 8. Современные тенденции

49. В чём особенности многоядерных процессоров?
50. Что такое параллельная архитектура?
51. Объясните принцип работы GPU.
52. Что такое архитектура MIMD и SIMD?
53. Что такое многопоточность и гиперпоточность?
54. Какие преимущества имеют суперскалярные процессоры?
55. В чём суть архитектуры ARM?

Примеры практических задач

56. Переведите число из двоичной системы в десятичную: 101101.
57. Вычислите адрес ячейки при страничной адресации.
58. Найдите количество бит, необходимых для адресации 4 Гб памяти.
59. Постройте блок-схему выполнения команды сложения в АЛУ.
60. Проанализируйте работу процессора при прерывании.

4. «Автоматизированные информационные системы»

Раздел 1. Общие положения

1. Что такое автоматизированная информационная система (АИС)?
2. Назовите основные цели создания АИС.
3. Какие компоненты входят в состав АИС?
4. Перечислите функции АИС.
5. Чем отличается АИС от ИС (информационной системы) в целом?
6. Какие существуют виды АИС по уровням управления?
7. Назовите этапы жизненного цикла АИС.
8. Перечислите примеры применения АИС в различных отраслях.
9. Что такое автоматизация управления?
10. Объясните роль человека в АИС.

Раздел 2. Архитектура и структура АИС

11. Что входит в техническое обеспечение АИС?
12. Назовите и опишите основные уровни архитектуры АИС.
13. В чём различие централизованных и распределённых АИС?
14. Что такое база данных и какова её роль в АИС?
15. Что такое клиент-серверная архитектура?
16. Объясните понятие «информационная технология» в контексте АИС.

17. Что такое хранилище данных (Data Warehouse)?
18. Определите понятие интерфейса пользователя в АИС.
19. Что такое подсистема в АИС? Приведите примеры.
20. Как реализуется защита информации в АИС?

Раздел 3. Проектирование АИС

21. Назовите основные этапы проектирования АИС.
22. В чём заключается предпроектное обследование?
23. Что такое техническое задание (ТЗ) на разработку АИС?
24. Назовите методы анализа требований к системе.
25. Объясните понятие функционального моделирования.
26. Что такое DFD-диаграммы и как они используются?
27. Опишите ER-модель базы данных.
28. Как осуществляется выбор технических средств для АИС?
29. Какие стандарты применяются при проектировании АИС?
30. Назовите методы оценки качества проектных решений.

Раздел 4. Программное обеспечение АИС

31. Чем отличается системное ПО от прикладного ПО в АИС?
32. Назовите примеры прикладного ПО, используемого в АИС.
33. Что такое СУБД и как она взаимодействует с АИС?
34. Перечислите популярные языки программирования для разработки АИС.
35. В чём особенности web-ориентированных АИС?
36. Какие требования предъявляются к интерфейсу АИС?
37. Что такое API и как оно используется в АИС?
38. Опишите принцип работы пользовательского интерфейса.
39. Что такое облачные АИС и их преимущества?
40. Как осуществляется тестирование программного обеспечения АИС?

Раздел 5. Информационное обеспечение

41. Что такое информационное обеспечение АИС?
42. Что входит в состав базы данных АИС?
43. Какие формы представления данных используются в АИС?
44. Что такое метаданные?
45. Как организуются справочники и классификаторы в АИС?
46. Назовите методы кодирования и защиты данных.
47. Какова структура типового документа в АИС?
48. Что такое поток данных и как он анализируется?
49. Что такое нормализация базы данных?
50. Как реализуется резервное копирование и восстановление данных?

Раздел 6. Безопасность и защита данных

51. Какие виды угроз безопасности существуют в АИС?
52. Назовите методы обеспечения безопасности информации.
53. Что такое аутентификация и авторизация в АИС?
54. Какие существуют уровни доступа пользователей?
55. Как осуществляется аудит и журналирование событий?
56. В чём отличие логической и физической защиты данных?
57. Назовите меры защиты от несанкционированного доступа.
58. Что такое шифрование данных?

- 59. Как защищаются каналы связи в АИС?
- 60. Что такое политика безопасности АИС?

Раздел 7. Внедрение и оценка эффективности

- 61. Что входит в процесс внедрения АИС?
- 62. Назовите основные этапы внедрения.
- 63. В чём заключается обучение пользователей АИС?
- 64. Что такое сопровождение АИС?
- 65. Назовите показатели эффективности АИС.
- 66. Что такое ТСО (полная стоимость владения системой)?
- 67. Как проводится оценка экономической эффективности внедрения?
- 68. Что такое ROI в контексте АИС?
- 69. Приведите примеры успешного внедрения АИС в организациях.
- 70. Какие сложности могут возникнуть при внедрении АИС?

Раздел 8. Современные технологии и тенденции

- 71. Что такое цифровизация и как она связана с АИС?
- 72. Назовите современные тренды в развитии АИС.
- 73. В чём преимущества интеграции АИС с ИИ (AI)?
- 74. Что такое мобильные АИС?
- 75. В чём особенности интеграции АИС с CRM и ERP-системами?
- 76. Как используются Big Data в АИС?
- 77. Назовите особенности построения АИС в сфере здравоохранения.
- 78. Чем отличаются АИС в образовании от промышленных?
- 79. Как реализуются АИС для электронной коммерции?
- 80. В чём значение облачных вычислений для АИС?

Контрольные задачи и практические задания

- 81. Постройте функциональную модель АИС (DFD).
- 82. Опишите архитектуру АИС для школы / университета.
- 83. Заполните структуру ТЗ на разработку АИС.
- 84. Составьте ER-диаграмму для базы данных АИС магазина.
- 85. Оцените риски внедрения АИС на предприятии.
- 86. Приведите примеры запросов к базе данных для АИС.
- 87. Разработайте схему разграничения прав доступа.
- 88. Проанализируйте существующую АИС и укажите её недостатки.
- 89. Опишите возможную структуру справочника «Сотрудники» в АИС.
- 90. Проведите SWOT-анализ АИС конкретной организации.

Дополнительные вопросы (варианты для билетов)

- 91. Назначение информационного обеспечения в АИС.
- 92. Основные причины модернизации АИС.
- 93. Сравнение бумажного и автоматизированного документооборота.
- 94. Обоснование выбора архитектуры при проектировании АИС.
- 95. Роль пользователя в контуре управления АИС.
- 96. Что такое интеграция подсистем АИС?
- 97. Основные различия между традиционной ИС и web-АИС.
- 98. Роль стандартов ИСО и ГОСТ при создании АИС.
- 99. Методика формирования ТЭО для внедрения АИС.
- 100. Современные тенденции развития корпоративных АИС.

5. «Информационная безопасность»

Раздел 1. Основы информационной безопасности

1. Что такое информационная безопасность?
2. Назовите основные цели информационной безопасности (конфиденциальность, целостность, доступность).
3. Какие существуют угрозы информационной безопасности?
4. Назовите классификацию информации по степени конфиденциальности.
5. В чём разница между уязвимостью, угрозой и атакой?
6. Какие субъекты и объекты выделяют в системе ИБ?
7. Что такое политика информационной безопасности?
8. Назовите уровни обеспечения ИБ в организации.
9. Какие нормативные документы регламентируют ИБ в КР?
10. Что такое инцидент информационной безопасности?

Раздел 2. Криптографические методы защиты

11. Что такое шифрование?
12. Чем отличается симметричное шифрование от асимметричного?
13. Назовите примеры симметричных алгоритмов (AES, DES).
14. Назовите примеры асимметричных алгоритмов (RSA, ElGamal).
15. Что такое открытый и закрытый ключ?
16. Что такое цифровая подпись и как она работает?
17. Что такое хэш-функция? Примеры (SHA-256, MD5).
18. Какова роль криптографии в обеспечении целостности информации?
19. Что такое PKI (инфраструктура открытых ключей)?
20. Как происходит обмен ключами в системах с шифрованием?

Раздел 3. Идентификация и аутентификация

21. Что такое идентификация?
22. Чем отличается аутентификация от авторизации?
23. Назовите методы аутентификации (по знанию, по биометрии, по устройству).
24. Что такое двухфакторная и многофакторная аутентификация?
25. Как реализуется вход по паролю?
26. В чём опасность слабых паролей?
27. Назовите принципы безопасной политики паролей.
28. Что такое биометрическая аутентификация?
29. Примеры биометрических факторов.
30. Что такое токен и как он используется для аутентификации?

Раздел 4. Сетевая безопасность

31. Какие угрозы существуют в компьютерных сетях?
32. Что такое межсетевой экран (фаервол)?
33. Как работает NAT и какие угрозы с ним связаны?
34. Что такое VPN и для чего он нужен?
35. Что такое DMZ (демитилиаризованная зона)?
36. Как работает IDS (система обнаружения вторжений)?
37. Что такое DDoS-атака и как от неё защищаются?
38. Назовите способы защиты Wi-Fi-сетей.

39. Что такое протокол HTTPS и как он защищает данные?
40. Назовите распространённые сетевые порты и укажите, какие из них нужно закрывать.

Раздел 5. Технические средства защиты

41. Что такое антивирус и как он работает?
42. Что такое система обнаружения вторжений (IDS)?
43. В чём отличие IDS и IPS?
44. Назовите функции фаервола.
45. Какие виды фаерволов существуют?
46. Что такое сетевая сегментация и зачем она нужна?
47. Что такое honeypot (ловушка для атакующего)?
48. Как работает система логирования событий безопасности?
49. Что такое SIEM-система?
50. Как защищаются периферийные устройства (флешки, принтеры и др.)?

Раздел 6. Организационные меры защиты

51. Что входит в обязанности администратора информационной безопасности?
52. Что такое аудит информационной безопасности?
53. В чём состоит управление инцидентами ИБ?
54. Назовите основные документы ИБ организации (положения, регламенты, инструкции).
55. Что такое контроль доступа и его типы?
56. Назовите модели управления доступом: DAC, MAC, RBAC.
57. Что такое журнал доступа?
58. Как обеспечивается ИБ при удалённой работе сотрудников?
59. Как организована система резервного копирования?
60. Что такое disaster recovery plan (план восстановления после сбоя)?

Раздел 7. Анализ и оценка рисков

61. Что такое риск информационной безопасности?
62. Назовите методы оценки рисков.
63. Что такое количественная и качественная оценка рисков?
64. Назовите этапы анализа риска.
65. Что такое классификация активов в контексте ИБ?
66. Что такое матрица рисков?
67. Как рассчитывается потенциальный ущерб от утечки информации?
68. Какие меры снижения риска возможны?
69. Что такое допустимый и недопустимый риск?
70. Что такое остаточный риск?

Раздел 8. Психология и социальная инженерия

71. Что такое социальная инженерия?
72. Примеры приёмов социальной инженерии.
73. Как атакующий может использовать доверие сотрудника?
74. Что такое фишинг?
75. Как распознать фишинговое письмо?
76. Что такое вишинг и смшинг?

77. Что такое shoulder surfing?
78. Какие меры защиты от социальной инженерии можно принять?
79. Почему важно обучение сотрудников мерам ИБ?
80. Что включают в себя тренинги по информационной безопасности?

Раздел 9. Законодательство и стандарты

81. Какие нормативные акты регулируют ИБ в Кыргызстане?
82. Что такое Закон КР «Об информации»?
83. Что такое ГОСТ/ISO 27001?
84. Что такое персональные данные и как их защищают?
85. В чём суть закона о защите персональных данных?
86. Кто несёт ответственность за утечку информации?
87. Что такое служебная тайна и коммерческая тайна?
88. Каковы обязанности сотрудника по сохранению конфиденциальности?
89. Что такое электронная подпись и правовой статус электронного документа?
90. Каковы последствия нарушения политики ИБ в организации?

Раздел 10. Практические вопросы

91. Как выбрать надёжный пароль?
92. Какие признаки указывают на взлом учётной записи?
93. Как безопасно подключаться к публичному Wi-Fi?
94. Какие действия нужно предпринять при подозрении на фишинг?
95. Как правильно уничтожить носитель с конфиденциальной информацией?
96. Как ограничить доступ к информации в ОС Windows/Linux?
97. Как организовать защиту от вирусов на предприятии?
98. Как правильно организовать резервное копирование файлов?
99. Какой софт использовать для шифрования личных данных?
100. Какой антивирус лучше выбрать для малого бизнеса?

5 «Сетевая экономика»

1. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
2. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
3. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
4. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
5. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
6. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
7. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
8. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
9. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
10. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
11. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
12. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
13. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
14. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
15. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
16. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
17. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).
18. Определите, что такое сетевая экономика и приведите один пример (уровень: базовый).

90. Проанализируйте модель монетизации интернет-платформ и её влияние на рыночную стратегию (уровень: повышенный).
91. Проанализируйте модель монетизации интернет-платформ и её влияние на рыночную стратегию (уровень: повышенный).
92. Проанализируйте модель монетизации интернет-платформ и её влияние на рыночную стратегию (уровень: повышенный).
93. Проанализируйте модель монетизации интернет-платформ и её влияние на рыночную стратегию (уровень: повышенный).
94. Проанализируйте модель монетизации интернет-платформ и её влияние на рыночную стратегию (уровень: повышенный).
95. Проанализируйте модель монетизации интернет-платформ и её влияние на рыночную стратегию (уровень: повышенный).
96. Проанализируйте модель монетизации интернет-платформ и её влияние на рыночную стратегию (уровень: повышенный).
97. Проанализируйте модель монетизации интернет-платформ и её влияние на рыночную стратегию (уровень: повышенный).
98. Проанализируйте модель монетизации интернет-платформ и её влияние на рыночную стратегию (уровень: повышенный).
99. Проанализируйте модель монетизации интернет-платформ и её влияние на рыночную стратегию (уровень: повышенный).
100. Проанализируйте модель монетизации интернет-платформ и её влияние на рыночную стратегию (уровень: повышенный).

7. «Проектный практикум»

- [illegible]

- [illegible]

8. «Информационные системы и технологии»

1. Что такое информационная система и какие её основные компоненты? (уровень: базовый)
2. Что такое информационная система и какие её основные компоненты? (уровень: базовый)
3. Что такое информационная система и какие её основные компоненты? (уровень: базовый)
4. Что такое информационная система и какие её основные компоненты? (уровень: базовый)
5. Что такое информационная система и какие её основные компоненты? (уровень: базовый)
6. Что такое информационная система и какие её основные компоненты? (уровень: базовый)
7. Что такое информационная система и какие её основные компоненты? (уровень: базовый)

- [illegible]

100. Проанализируйте архитектуру информационной системы предприятия и её влияние на эффективность бизнеса. (уровень: повышенный)

9. «Основы web-программирования»

- [illegible]

- [illegible]

89. Проанализируйте архитектуру клиент-серверного взаимодействия в web-приложениях. (уровень: повышенный)
90. Проанализируйте архитектуру клиент-серверного взаимодействия в web-приложениях. (уровень: повышенный)
91. Проанализируйте архитектуру клиент-серверного взаимодействия в web-приложениях. (уровень: повышенный)
92. Проанализируйте архитектуру клиент-серверного взаимодействия в web-приложениях. (уровень: повышенный)
93. Проанализируйте архитектуру клиент-серверного взаимодействия в web-приложениях. (уровень: повышенный)
94. Проанализируйте архитектуру клиент-серверного взаимодействия в web-приложениях. (уровень: повышенный)
95. Проанализируйте архитектуру клиент-серверного взаимодействия в web-приложениях. (уровень: повышенный)
96. Проанализируйте архитектуру клиент-серверного взаимодействия в web-приложениях. (уровень: повышенный)
97. Проанализируйте архитектуру клиент-серверного взаимодействия в web-приложениях. (уровень: повышенный)
98. Проанализируйте архитектуру клиент-серверного взаимодействия в web-приложениях. (уровень: повышенный)
99. Проанализируйте архитектуру клиент-серверного взаимодействия в web-приложениях. (уровень: повышенный)
100. Проанализируйте архитектуру клиент-серверного взаимодействия в web-приложениях. (уровень: повышенный)