

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпов Евгений Борисович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.03.2026 17:07:56

Уникальный программный ключ:

34e81b9ebf022d792ddf4ba544335e5bff5ea8f9d7bcf1d2f098d273e86a810b



## **МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОЛИЦЕЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ВПА**

Автономная некоммерческая организация высшего образования

Кафедра Информатики и информационной безопасности

### **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**по направлению подготовки**

**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

**ПК-6**

**Уровень образования:** высшее образование – бакалавриат

**Форма обучения:** заочная

**Тип образовательной программы:** программа бакалавриата

**Квалификация выпускника:** бакалавр

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

### ПК-6: Способен к разработке технологий интеграции ИС с существующими ИС заказчика и развертыванию ИС у заказчика

ПК-6.1: Использует программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, осуществляет коммуникации.

ПК-6.2: Выполняет параметрическую настройку ИС, настраивает ИС для оптимального решения задач заказчика.

ПК-6.3: Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, информационной безопасности организации.

Компетенция формируется дисциплинами:

Б1.В.04 Системная архитектура информационных систем	8 семестр
Б1.В.10 WEB-программирование	5 семестр
Б1.В.13 Управление проектами информационных систем	8 семестр
Б1.В.ДВ.02.01 Электронные библиотеки и архивы	6 семестр
Б1.В.ДВ.02.02 Распределенные информационные ресурсы	6 семестр
Б1.В.ДВ.03.01 Надежность информационных систем	7,8 семестр
Б1.В.ДВ.03.02 Управление качеством в информационных системах	7,8 семестр
Б1.В.ДВ.04.01 Облачные ресурсы и технологии	8,9 семестр
Б1.В.ДВ.04.02 Управление облачными информационными ресурсами	8,9 семестр

### Вопросы и задания для проверки сформированности компетенции

#### Дисциплина «Системная архитектура информационных систем»

##### Задания в открытой форме:

1. Что такое системная архитектура?
2. Что такое REST в контексте архитектуры информационных систем?
3. Что представляет собой концепция «база данных» в архитектуре информационных систем?
4. Что такое трехуровневая архитектура информационных систем?
5. Чем отличается программа от программного продукта той же функциональности?

№	Вопрос	Ответ
1.	Что такое системная архитектура?	Системная архитектура - это концептуальная модель, которая определяет структуру, поведение и другие представления системы.
2	Что такое REST в контексте архитектуры информационных систем?	Архитектурный стиль, основанный на принципах взаимодействия клиент-сервер
3	Что представляет собой концепция «база данных» в архитектуре информационных систем?	Организованное хранилище данных с возможностью эффективного доступа и обновления
4	Что такое трехуровневая архитектура информационных систем?	Разделение функциональности на три уровня: представление, бизнес-логика, данные
5	Чем отличается программа от программного продукта той же функциональности?	Качеством, оттестированностью, документацией, процедурой приёма, сопровождением

### Тестовые задания по дисциплине:3

Тест 1: Определяющий фактор структуры информации и логики ИС

Выберите один ответ:

- a. Опыт разработчиков
- b. Общефилософский подход
- c. Входные и выходные формы
- d. Скорость разработки проекта

Ответ: с.

Тест 2: Что такое «бизнес-процесс» в контексте архитектуры информационных систем?

Выберите один ответ:

- a. Функции, выполняемые серверами
- b. Совокупность программных приложений
- c. Последовательность взаимосвязанных действий, направленных на достижение конечного результата для организации
- d. Структура базы данных

Ответ: с.

Тест 3: Что представляет собой «облачная архитектура» в информационных системах?

- a. Система хранения данных в виде облаков
- b. Модель шифрования информации в сети
- c. Только сеть облачных серверов
- d. Использование удаленных серверов для обработки и хранения данных

Ответ: d.

### Задания на установление соответствия по дисциплине:

Тест 1. Установите соответствие между понятием и определением:

Понятия (термины)	Определение понятия
1. Информационная система	А. Совокупность данных, представляющих ценность для организации (предприятия) и выступающих в качестве материальных ресурсов. К ним относятся файлы данных, документы, тексты, графики, знания, аудио- и видеоинформация, позволяющие изобразить на экране компьютера объекты реального мира
2. Информационные ресурсы	В. Совокупность стадий и этапов, которые проходит ИС в своем развитии от момента принятия решения о создании системы до момента прекращения функционирования системы

Ответ: 1 – В, 2 – А

Тест 2: Установите соответствие компонентов архитектуры с их описанием:

компоненты	описание
1. Сетевой уровень	А. Обеспечивает защиту данных и доступ к системе
2. Уровень приложений	В. Хранит и управляет данными, используемыми приложениями
3. Уровень данных	С. Определяет, как приложения взаимодействуют и обмениваются данными

4. Инфраструктурный уровень	D. Включает физические и виртуальные ресурсы, необходимые для работы системы
5. Уровень безопасности	E. Обеспечивает связь между компонентами системы

Ответы: 1 – E, 2 – C, 3 – B, 4 – D, 5 - A

Тест 3: Установите соответствие принципов проектирования с их описанием:

<b>принципы</b>	<b>описание</b>
1. Модульность	A. Возможность использования одного и того же кода в разных системах
2. Абстракция	B. Скрытие внутренней реализации и предоставление только необходимых интерфейсов
3. Инкапсуляция	C. Разделение системы на независимые, легко заменяемые компоненты
4. Переиспользование	D. Сведение к минимуму зависимости между компонентами системы
5. Слабая связанность	E. Упрощение сложных систем путем выделения к

Ответы: 1 – C, 2 – E, 3 – B, 4 – A, 5 - D

### **Задания на установление последовательности по дисциплине:**

Тест 1: Укажите правильную последовательность периодов жизненного цикла ИТ:

1. реализация
2. проектирование
3. формирование требований (концепции) на основе анализа предметной области,
4. эксплуатация (сопровождение проекта)
5. внедрение (ввод системы в эксплуатацию)

Ответ: 3-2-1-5-4

Тест 2: Установите последовательность этапов жизненного цикла бизнес-процесса:

1. Проектирование
2. Исполнение
3. Мониторинг
4. Завершение
5. Оптимизация

Ответ: Правильная последовательность: 1 - 2 - 3 - 5 - 4

Тест 3: Поставьте последовательность выполнения проектирования согласно архитектуре ИС:

- A. Физическое
- B. Инфологическое
- C. Даталогическое

Ответ: B-C-A

### **Дисциплина «WEB-программирование»**

#### **Задания в открытой форме:**

1. Что такое WEB- программирование?
2. Основная задача WEB- программирования?
3. Чем отличается программирование от WEB-программирования?

№	Вопрос	Ответ
---	--------	-------

1	Что такое WEB-программирование?	WEB-программирование (или Веб-программирование) — это процесс создания веб-сайтов и веб-приложений, которые работают в интернете.
2	Основная задача WEB-программирования?	Веб-программирование позволяет создавать динамические и интерактивные веб-страницы, которые могут взаимодействовать с пользователями и базами данных.
3	Чем отличается программирование от WEB-программирования?	Основное отличие заключается в том, что программисты создают новые приложения либо совершенствуют существующее ПО, а веб-разработчики занимаются созданием и обслуживанием веб-сайтов. Также веб-разработчики более ориентированы на дизайн и пользовательский интерфейс, в то время как программисты сконцентрированы на написании самого кода.

### Тестовые задания по дисциплине:

Тест 1: Для чего нужна функция trim() в PHP?

Выберите один ответ:

- a. для удаления всех пробелов в строке
- b. для удаления определенного пробела, номер которого передается в качестве параметра функции trim()
- c. для удаления начального и конечного пробелов в строке
- d. для удаления внутренних пробелов в строке

Ответ: c.

Тест 2: Какие функции в PHP используются для изменения регистра всех букв строки их действия?

Выберите один ответ:

- a. strtolower(), ucfirst()
- b. strtoupper(), strtolower()
- c. ucfirst(), ucwords()

Ответ: b. strtoupper(), strtolower()

Тест 3: Для чего используется оператор continue в PHP?

Выберите один или несколько ответов:

- a. для осуществления перехода к новому шагу в условии
- b. оператор continue может завершить n ( $n \in \mathbb{Z}$ ) вложенных циклов, если n указать в качестве аргумента continue
- c. для осуществления перехода к новой итерации в цикле
- d. оператор continue может пропустить n ( $n \in \mathbb{Z}$ ) вложенных циклов, если n указать в качестве аргумента continue

Ответ: c., d.

### Задания на установление соответствия по дисциплине:

Тест 1: Установите соответствие между языками программирования и их основными характеристиками:

языки программирования	основные характеристики
HTML	A. Язык для стилизации веб-страниц
CSS	B. Язык для создания структуры веб-страниц
JavaScript	C. Язык для добавления интерактивности на веб-страницы

Ответы: 1 – B, 2 – A, 3 - C

Тест 2: Установите соответствие конструкций управления потоком с их описанием:

Конструкция	описание
1.if	D. Условная конструкция для выполнения блока кода, если условие истинно
2.else	E. Конструкция для выполнения блока кода, если предыдущее условие ложно
3.switch	F. Конструкция для выбора одного из нескольких вариантов на основе значения переменной
4. for	G. Циклическая конструкция для повторения блока кода заданное количество раз

Ответ: 1-А, 2-В, 3-С, 4-Д

Тест 3: Установите соответствие между концепциями веб-разработки и их описаниями:

концепции	описания
Frontend	A. Разработка серверной части приложения и базы данных
Backend	B. Разработка клиентской части приложения, с которой взаимодействует пользователь
Full Stack	C. Разработка как клиентской, так и серверной части приложения

Ответы: 1 – В, 2 – А, 3 - С

### Задания на установление последовательности по дисциплине:

Тест 1. Упорядочите следующие шаги для создания и вывода переменной в PHP:

1. Присвоить значение переменной
2. Использовать команду echo для вывода переменной
3. Объявить переменную с помощью символа \$

Ответ: 3 - 1 – 2

Тест 2. Установите последовательность шагов разработки веб-сайта:

1. Дизайн интерфейса
2. Разработка серверной логики
3. Создание структуры HTML
4. Стилизация с помощью CSS
5. Тестирование и отладка

Ответ: 3 - 4 - 1 - 2 - 5

### Дисциплина «Управление проектами информационных систем»

#### Задания в открытой форме:

1. Какие факторы оказывают действие на формирование команд?
2. К каким требованиям к системе относятся требования к численности и квалификации персонала?
3. В чем разница между формальными и неформальными командами, возникающими в организации?

№	Вопрос	Ответ

1	Какие факторы оказывают действие на формирование команд?	Цели и задачи, организационная культура, личностные характеристики, внешняя среда, технологии
2	К каким требованиям к системе относятся требования к численности и квалификации персонала?	Требования к системе в целом
3	В чем разница между формальными и неформальными командами, возникающими в организации?	Формальные команды создаются официально, имеют четкие цели и структуру. Неформальные команды возникают естественным образом на основе личных отношений и интересов участников.

### Тестовые задания по дисциплине:

Тест 1: Какой тип команды создается для выполнения конкретных задач или проектов?

- a) Функциональная команда
- b) Рабочая команда
- c) Кросс-функциональная команда
- d) Самоуправляемая команда

Ответ: b

Тест 2: Какой фактор влияет на стиль взаимодействия в команде?

- a) Четкость целей
- b) Технологии
- c) Организационная культура
- d) Внешняя среда

Ответ: c

Тест 3: Какой из следующих способов взаимодействия помогает улучшить работу команды?

- a) Конфликт и его разрешение
- b) Поддержка и доверие
- c) Коммуникация

Ответ: a, b ,c

### Задания на установление соответствия по дисциплине:

1. Команды в организациях могут быть классифицированы по различным критериям. Установите соответствие названия команды целям и задачам деятельности:

А. Рабочие команды:	Создаются для выполнения конкретных задач или проектов (например, проектные группы)
В. Функциональные команды:	Включают сотрудников из разных отделов для решения комплексных задач
С. Кросс-функциональные команды:	Состоят из сотрудников одного отдела и занимаются выполнением рутинных задач

Ответ: А – 1, В – 3, С - 2

2. Установите соответствие названия команды и ее функционала в классификации по структуре и времени существования:

А. Самоуправляемые команды	1. Имеют четкую структуру с распределением ролей и ответственностей
----------------------------	---

В. Иерархические команды	2. Члены команды принимают решения самостоятельно и несут ответственность за результаты
С. Постоянные команды	3. Создаются для выполнения конкретного проекта и распускаются после его завершения
Д. Временные команды	4. Существуют на постоянной основе для выполнения регулярных задач

Ответ: А – 2, В – 1, С – 4, D- 3

3. Установите соответствие между способами организации социального взаимодействия в командах и их сущностью:

А. Коммуникация	1. Обмен информацией между членами команды
В. Сотрудничество	2. Конфликты в командах могут возникать из-за различий в мнениях или подходах, важно уметь конструктивно разрешать их через обсуждение и компромиссы
С. Конфликт и его разрешение	3. Совместная работа над задачами, где члены команды помогают друг другу, делятся знаниями и опытом
Д. Поддержка и доверие	4. Способствует более эффективной работе команды
Е. Обратная связь	5. Помогает членам команды улучшать свою работу и взаимодействие

Ответ: А – 1, В – 3, С – 2, D- 4, Е - 5

#### Задания на установление последовательности по дисциплине:

Тест 1. Установите правильную последовательность способов социального взаимодействия в командах, начиная с наиболее основополагающего:

1. Коммуникация
2. Поддержка и доверие
3. Сотрудничество
4. Обратная связь
5. Конфликт и его разрешение

Ответ:

1 → 2 → 3 → 5 → 4

Тест 2. Установите правильную последовательность факторов, влияющих на формирование команд, начиная с наиболее значимого:

1. Личностные характеристики участников
2. Четкость целей
3. Организационная культура
4. Внешняя среда
5. Технологии

Ответ: 2 → 3 → 1 → 4 → 5

#### Дисциплина «Электронные библиотеки и архивы»

##### Задания в открытой форме:

1. Что такое электронная библиотека?
2. Какие основные преимущества имеют электронные архивы по сравнению с традиционными архивами?
3. Каковы основные этапы процесса оцифровки документов?
4. Что такое метаданные?

№	Вопрос	Ответ
1.	Что такое электронная библиотека?	Электронная библиотека — это коллекция цифровых ресурсов, доступных через интернет, которая включает в себя книги, статьи, аудиовизуальные материалы и другие виды информации. Она предоставляет пользователям возможность искать, находить и использовать эти ресурсы с помощью компьютерных технологий.
2	Какие основные преимущества имеют электронные архивы по сравнению с традиционными архивами?	Основные преимущества электронных архивов включают: Удобный доступ, Экономия пространства, Улучшенные возможности поиска, Защита и сохранность
3	Каковы основные этапы процесса оцифровки документов?	Основные этапы процесса оцифровки документов включают: Сканирование документа, Обработка изображений, Создание метаданных, Сохранение в цифровом репозитории.
4	Что такое метаданные?	Метаданные — это структурированная информация, описывающая содержание, контекст и характеристики цифровых объектов. В электронных библиотеках и архивах метаданные обеспечивают эффективный поиск, организацию и управление ресурсами.

### Тестовые задания по дисциплине

Вопрос 1: 3. Какой из следующих терминов описывает процесс управления доступом к электронным ресурсам?

- a) Лицензирование
- b) Оцифровка
- c) Индексация
- d) Каталогизация

Ответ: a) Лицензирование.

Вопрос 2: Какое из следующих определений лучше всего описывает электронную библиотеку?

- a) Физическое хранилище книг и журналов
- b) Коллекция цифровых ресурсов, доступных через интернет
- c) Место, где хранятся только редкие книги
- d) Организация, занимающаяся печатью книг

Ответ: b) Коллекция цифровых ресурсов, доступных через интернет.

Вопрос 3: Какой из следующих форматов файлов наиболее часто используется для хранения текстовых документов в электронных библиотеках?

- a) JPEG
- b) PDF
- c) MP3
- d) AVI

Ответ: b) PDF.

Вопрос 4: Какой из следующих принципов является основным для создания и управления электронными библиотеками?

- a) Коммерческая выгода
- b) Доступность и открытость информации
- c) Защита авторских прав
- d) Ограничение доступа к информации

Ответ: b) Доступность и открытость информации.

#### Задания на установление соответствия по дисциплине:

Тест 1. Установите соответствие между понятием и определением:

Понятия (термины)	Определение понятия
1. Оцифровка	a) Хранилище цифровых объектов и их описаний
2. Метаданные	b) Процесс преобразования физического документа в цифровой формат
3. Архив	c) Структурированные данные, описывающие содержание и контекст объектов
4. Репозиторий	d) Место, где хранятся документы, имеющие историческую ценность

Ответы: 1 – b, 2 – c, 3 – d, 4 - a

Тест 2: Установите соответствие между типами электронных ресурсов и их характеристиками:

Типы ресурсов:	Характеристики:
1. Электронные книги	a) Записываются в формате MP3 или WAV
2. Научные статьи	b) Формат PDF или EPUB, часто используются для чтения
3. Видеоматериалы	c) Используются для визуального восприятия информации
4. Аудиозаписи	d) Публикуются в рецензируемых журналах, содержат исследования

Ответы: 1 – b, 2 – d, 3 – c, 4 - a

Тест 3: Установите соответствие между функциями и их описаниями:

функции	описания
1. Индексация	a) Процесс организации и структурирования информации для поиска
2. Каталогизация	b) Преобразование физических материалов в цифровой формат
3. Оценка	c) Анализ качества и значимости информации
4. Оцифровка	d) Упорядочение ресурсов для удобства доступа

Ответы: 1 – a, 2 – d, 3 – c, 4 - b

#### Задания на установление последовательности по дисциплине:

Тест 1: Установите последовательность действий при каталогизации электронных ресурсов

Действия:

- 1. Определение ключевых слов и тем
- 2. Создание библиографической записи
- 3. Ввод данных в систему управления библиотекой

#### 4. Присвоение уникального идентификатора

Ответ: 1→2→4→3

Тест 2: Установите последовательность этапов создания электронного репозитория:

Этапы:

1. Выбор программного обеспечения
2. Определение целей и задач репозитория
3. Наполнение репозитория контентом
4. Обеспечение доступа и поддержки пользователей

Ответ: 2→1→3→4

Тест 3: Стадии обработки запросов

Установите последовательность стадий обработки запросов в информационно-поисковой системе:

1. Преобразование запроса
2. Анализ семантики
3. Формирование результата
4. Поиск в индексе
5. Оценка релевантности

Ответ: 1 → 2 → 4 → 5 → 3

### Дисциплина «Распределенные информационные ресурсы»

#### Задания в открытой форме

1. Что такое распределенные информационные ресурсы?
2. В чем заключается сущность свойства распределенной ИС «отказоустойчивость»?
3. В чем заключается сущность свойства распределенной ИС «масштабируемость»?
4. В чем заключается сущность свойства распределенной ИС «гибкость»?

№	Вопрос	Ответ
1.	Что такое распределенные информационные ресурсы?	Распределенные информационные ресурсы — это наборы данных и информационных систем, которые находятся на различных физических или виртуальных узлах в сети и могут быть доступны через распределенные технологии.
2	В чем заключается сущность свойства распределенной ИС «отказоустойчивость»?	Если один узел выходит из строя, другие узлы могут продолжать функционировать, обеспечивая доступность системы.
3	В чем заключается сущность свойства распределенной ИС «масштабируемость»?	Легкость в добавлении новых узлов и ресурсов в систему без значительных изменений.
4	В чем заключается сущность свойства распределенной ИС «гибкость»?	Возможность интеграции различных типов технологий и платформ для работы с информацией

#### Тестовые задания по дисциплине

Вопрос 1: Какое из следующих утверждений лучше всего описывает распределенные информационные ресурсы?

- А) Ресурсы, доступные только на одном сервере.
- В) Наборы данных и систем, находящиеся на различных узлах в сети.
- С) Локальные базы данных, доступные только через внутренние сети.
- Д) Информационные ресурсы, которые могут быть использованы только в офлайн-режиме.

Ответ: В) Наборы данных и систем, находящиеся на различных узлах в сети.

Вопрос 2: Какое из следующих преимуществ не относится к распределенным информационным системам?

- А) Масштабируемость.
- В) Отказоустойчивость.
- С) Улучшенная безопасность.
- Д) Повышенная производительность.

Ответ: С) Улучшенная безопасность. (Распределенные системы могут быть более уязвимыми к атакам.)

Вопрос 3: Какой из следующих инструментов не используется для управления распределенными информационными ресурсами?

- А) Apache Hadoop.
- В) Microsoft Excel.
- С) Apache Cassandra.
- Д) Amazon Web Services (AWS).

Ответ: В) Microsoft Excel. (Excel не предназначен для управления распределенными системами.)

Вопрос 4: Какой из следующих вызовов является наиболее распространенным при работе с распределенными информационными ресурсами?

- А) Высокая стоимость хранения данных.
- В) Сложность управления и координации различных узлов.
- С) Невозможность интеграции различных технологий.
- Д) Отсутствие доступа к интернету.

Ответ: В) Сложность управления и координации различных узлов.

#### Задания на установление соответствия по дисциплине:

Тест 1. Установите соответствие между основными технологиями, используемыми для управления распределенными информационными ресурсами, и их назначением:

технологии	назначение
1. Системы управления базами данных (СУБД):	А. Распределенные СУБД, такие как Apache Cassandra и Google Bigtable, позволяют хранить и обрабатывать данные на нескольких узлах.
2. Системы хранения данных:	В. Технологии, такие как Hadoop и Apache Spark, обеспечивают обработку и хранение больших объемов данных в распределенной среде.
3. Системы обмена сообщениями:	С. Платформы, такие как Amazon Web Services (AWS) и Microsoft Azure, предлагают инструменты для создания и управления распределенными системами
4. Облачные технологии:	Д. Протоколы, такие как MQTT и AMQP, позволяют узлам обмениваться данными и сообщениями в реальном времени.

Ответы: 1 – А, 2 – В, 3 – D, 4 - С

Тест 2: Соотнесите основные преимущества распределенных информационных систем с их характеристикой:

<b>преимущества</b>	<b>характеристика</b>
1. Масштабируемость:	A. Если один узел выходит из строя, другие узлы могут продолжать функционировать, обеспечивая доступность системы.
2. Отказоустойчивость:	B. Легкость в добавлении новых узлов и ресурсов в систему без значительных изменений.
a. Повышенная производительность:	C. Возможность интеграции различных типов технологий и платформ для работы с информацией.
b. Гибкость:	D. Распределение нагрузки между несколькими серверами может улучшить скорость обработки запросов и доступ к данным

Ответы: 1 – B, 2 – A, 3 – D, 4 - C

### **Задания на установление последовательности по дисциплине:**

Тест 1: Установите правильную последовательность шагов процесса аутентификации пользователя:

1. Пользователь вводит свои учетные данные.
2. Сервер проверяет учетные данные.
3. Пользователь получает доступ к системе.
4. Сервер отправляет запрос на проверку учетных данных в базу данных.

Ответ: 1 → 4 → 2 → 3

Тест 2: Установите последовательность шагов обработки запроса в клиент-серверной архитектуре:

1. Клиент отправляет запрос на сервер.
2. Сервер обрабатывает запрос.
3. Сервер отправляет ответ клиенту.
4. Клиент получает ответ и отображает данные.

Ответ: 1 → 2 → 3 → 4

Тест 3: Установите последовательность шагов работы с распределенной базой данных.

1. Определение узлов, содержащих необходимые данные.
2. Запрос данных от клиента.
3. Извлечение данных из соответствующих узлов.
4. Объединение и отправка данных обратно клиенту.

Ответ: 2 → 1 → 3 → 4

### **Дисциплина «Надежность информационных систем»**

#### **Задания в открытой форме:**

1. Определите понятие "надежность информационной системы".
2. Объясните важность надежности информационных систем.
3. Как человеческий фактор влияет на надежность?
4. Как среда эксплуатации влияет на надежность?

<b>№</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответ</b>
1.	Определите понятие "надежность информационной системы".	Надежность информационной системы — это способность системы выполнять свои функции корректно и без сбоев в течение определенного времени и при заданных условиях эксплуатации. Она включает в себя устойчивость к сбоям,

		возможность восстановления после сбоев и обеспечение непрерывности работы.
2	Объясните важность надежности информационных систем.	Важность надежности информационных систем заключается в том, что она обеспечивает доверие пользователей, минимизирует потери данных, снижает затраты на техническое обслуживание и повышает общую эффективность работы организации.
3	Как человеческий фактор влияет на надежность?	Ошибки пользователей и администраторов могут негативно сказаться на надежности системы.
4	Как среда эксплуатации влияет на надежность?	Условия, в которых функционирует система (температура, влажность, электропитание), могут влиять на ее надежность.

### Тестовые задания по дисциплине

Вопрос 1: При описании компьютерных систем часто смешивают два понятия:

Выберите два ответа.

- a. отказоустойчивости
- b. безотказности
- c. реализации
- d. надежности

Ответ: a. отказоустойчивости, d. надежности

Вопрос 2: Верно ли утверждение: Под конфиденциальностью понимается доступность информации только определённому кругу лиц, под целостностью — гарантия существования информации в исходном виде.

Ответ: Верно

Вопрос 3: Анализируют входящие и исходящие пакеты на сетевом и транспортном уровнях и фильтруют их по IP-адресам источника и пункта назначения.

Выберите один ответ:

- a. Сетевые экраны, осуществляющие адаптивную проверку пакетов.
- b. Сетевые экраны проху
- c. Сетевые экраны пакетного уровня

Ответ: c. Сетевые экраны пакетного уровня

Вопрос 4: Под надежностью понимается в соответствии с ГОСТ \_\_\_\_\_ свойство системы сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания и транспортирования.

(Укажите ГОСТ)

Ответ: 27.002-89

### Задания на установление соответствия по дисциплине:

Тест 1: Соотнесите название журнала и их назначение:

название журнала	назначение
------------------	------------

1. Системный журнал	A. Фиксируют события, связанные с приложениями, выполняемыми на сервере
2. Журнал сервера DNS	B. Фиксирует события компонентов: остановку и запуск службы или возникновение ошибки.
3. Журналы приложений	C. Фиксирует информацию о работе службы Active Directory, например, проблемы с подключением к глобальному каталогу.
4. Журнал службы каталогов	D. Записывает события, связанные с работой службы Windows 2000 DNS в Active Directory.

Ответы: 1 – B, 2 – D, 3 – A, 4 – C

Тест 2: Соотнесите основные методы оценки надежности информационных систем и их примеры:

методы оценки надежности	примеры
1. Метод анализа отказов и их последствий (FMEA):	A. Этот метод позволяет выявить потенциальные отказы в системе и оценить их последствия для функционирования системы.
2. Метод оценки надежности на основе статистики (MTBF, MTTF):	B. Использование математических моделей для прогнозирования вероятности отказов и оценки надежности системы в различных условиях.
3. Статистическое моделирование:	C. MTBF (Mean Time Between Failures) и MTTF (Mean Time To Failure) используются для количественной оценки надежности систем на основе данных о времени работы и отказах.
4. Тестирование на надежность:	D. Проведение стресс-тестов и тестов на отказоустойчивость для оценки поведения системы под нагрузкой.

Ответы: 1 – A, 2 – C, 3 – B, 4 – D

### Задания на установление последовательности по дисциплине:

Задание 1: Установите последовательность этапов оценки надежности информационной системы:

1. Определение требований к надежности системы.
2. Сбор данных о текущем состоянии системы.
3. Проведение анализа отказов и их последствий (FMEA).
4. Оценка статистических показателей надежности (MTBF, MTTF).
5. Внедрение изменений и повторная оценка надежности.
6. Разработка рекомендаций по повышению надежности.

Ответ: 1 → 2 → 3 → 4 → 6 → 5

Задание 2: Установите последовательность действий для создания резервной копии данных:

1. Выбор метода резервного копирования (полное, инкрементное, дифференциальное).
2. Определение критически важных данных для резервного копирования.
3. Настройка графика резервного копирования.
4. Выполнение резервного копирования.
5. Проверка целостности резервных копий.
6. Документирование процесса резервного копирования.

Ответ: 2 → 1 → 3 → 4 → 5 → 6

Задание 3: Установите последовательность действий для обеспечения отказоустойчивости информационной системы.

1. Анализ текущей архитектуры системы на предмет уязвимостей.

2. Реализация аппаратного и программного резервирования.
3. Определение критически важных компонентов для резервирования.
4. Настройка автоматического переключения на резервные системы.
5. Проведение тестирования на отказоустойчивость.
6. Обучение персонала по работе с резервными системами.

Ответ: 1 → 3 → 2 → 4 → 5 → 6

### Дисциплина «Управление качеством в информационных системах»

#### Задания в открытой форме:

1. Что такое управление качеством в информационных системах?
2. Назовите основные цели управления качеством в ИС:
3. Что такое тестирование программного обеспечения и какую роль оно играет в управлении качеством?
4. Какова роль документации в управлении качеством информационных систем?

Чт о №	Вопрос	Ответ
1.	Что такое управление качеством в информационных системах?	Управление качеством в информационных системах — это процесс планирования, контроля и улучшения качества программного обеспечения и информационных систем.
2	Назовите основные цели управления качеством в ИС:	достижение заданных стандартов качества, удовлетворение потребностей пользователей, минимизация дефектов на всех этапах жизненного цикла системы.
3	Что такое тестирование программного обеспечения и какую роль оно играет в управлении качеством?	Тестирование программного обеспечения — это процесс оценки программного продукта с целью выявления дефектов и проверки его соответствия требованиям.
4	Какова роль документации в управлении качеством информационных систем?	Документация: Обеспечивает прозрачность процессов и стандартов качества. Позволяет отслеживать и фиксировать результаты тестирования, аудитов и проверок. Служит основой для обучения сотрудников и передачи знаний. Упрощает процесс выявления и анализа проблем, а также внедрения улучшений. Способствует соблюдению стандартов и требований, что повышает общую надежность и качество систем.

#### Тестовые задания по дисциплине

Вопрос 1: Что понимается под планированием качества?

Выберите один ответ:

- a. увеличение выпуска продукции
- b. установление обоснованных заданий с требуемыми значениями показателей качества
- c. Увеличение выпуска сертифицированной продукции
- d. обеспечение строгого соблюдения стандартов
- e. установление обоснованных заданий с требуемыми значениями показателей качества

Ответ: b.

Вопрос 2: К общим подсистемам управления качеством относится

Выберите один ответ:

- a. Механизм управления качеством конкретного изделия
- b. Сертификация систем качества
- c. Контроль качества продукции
- d. Требования к качеству изделий в виде полей допусков

Ответ: с.

Вопрос 3: Задачи планирования – это \_\_\_\_\_ системы планов и показателей оценки их выполнения.

Запишите пропущенное слово.

Ответ: формирование.

### Задания на установление соответствия по дисциплине:

Тест 1: Соотнесите основные методы обеспечения качества в информационных системах с их характеристикой:

методы	характеристика
1. Статистическое управление процессами (SPC):	A. Применение международных стандартов, таких как ISO 9001, для систематизации процессов управления качеством
2. Качество по стандартам ISO:	B. Использование статистических методов для мониторинга и управления процессами
3. Аудиты качества:	C. Проведение регулярных проверок и оценок процессов и продуктов на соответствие установленным стандартам
4. Методология Agile:	D. Использование гибких методик разработки, таких как Scrum или Kanban, для повышения качества за счет постоянного взаимодействия с клиентом и итеративного подхода

Ответы: 1 – B, 2 – A, 3 – C, 4 - D

Тест 2: Соотнесите название основных этапов процесса управления качеством в информационных системах с их содержанием:

этапы	содержание
1. Планирование качества	A. Определение стандартов качества и методов их достижения
2. Контроль качества	B. Внедрение процессов и стандартов, направленных на поддержание и повышение качества на всех уровнях.
3. Улучшение качества	C. Оценка и мониторинг процессов и результатов для обеспечения соответствия стандартам
4. Обеспечение качества	D. Анализ данных о качестве, выявление проблем и реализация мероприятий по их устранению.

Ответы: 1 – A, 2 – C, 3 – D, 4 - B

### Задания на установление последовательности по дисциплине:

Тест 1: Установите последовательность этапов процесса управления качеством в информационных системах:

1. Контроль качества
2. Планирование качества
3. Улучшение качества
4. Обеспечение качества

Ответ: 2 → 1 → 4 → 3

Тест 2: Установите правильную последовательность шагов в процессе тестирования программного обеспечения:

1. Выполнение тестов
2. Определение требований
3. Анализ результатов
4. Подготовка тестовой документации

Ответ: 2 → 4 → 1 → 3

Тест 3: Установите правильную последовательность методов обеспечения качества в информационных системах:

1. Аудиты качества
2. Статистическое управление процессами (SPC)
3. Стандарты ISO
4. Гибкие методологии разработки (Agile)

Ответ: 2 → 3 → 1 → 4

Тест 4: Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла разработки программного обеспечения с акцентом на управление качеством:

1. Эксплуатация
2. Проектирование
3. Разработка
4. Тестирование

Ответ: 2 → 3 → 4 → 1

## Дисциплина «Облачные ресурсы и технологии»

### Задания в открытой форме

1. Опишите, что такое облачные вычисления, и перечислите основные характеристики облачных сервисов.
2. Назовите основные характеристики облачных сервисов.
3. Какую роль играет виртуализация в облачных вычислениях?
4. Приведите примеры технологий виртуализации.

№	Вопрос	Ответ
1.	Опишите, что такое облачные вычисления, и перечислите основные характеристики облачных сервисов.	Облачные вычисления — это модель предоставления вычислительных ресурсов (серверов, хранилищ данных, сетей, приложений и услуг) через интернет (облако) на основе запроса.
2	Назовите основные характеристики облачных сервисов.	Основные характеристики облачных сервисов включают: Доступность, Масштабируемость, Оплата по мере использования, Автоматизация
3	Какую роль играет виртуализация в облачных вычислениях?	Виртуализация позволяет создавать виртуальные версии физических ресурсов (серверов, хранилищ, сетей), что обеспечивает более эффективное использование ресурсов и их управление.
4	Приведите примеры технологий виртуализации.	KVM (Kernel-based Virtual Machine): Виртуализационная технология для Linux. Docker: Платформа для контейнеризации приложений, позволяющая запускать приложения в изолированных средах.

### Тестовые задания по дисциплине:

Вопрос 1: Вставьте пропущенное слово:

Одним из главных преимуществ облачных технологий является \_\_\_\_\_ ресурсов.

Ответ: доступность

Вопрос 2: Вставьте пропущенное слово:

Облачные технологии позволяют пользователям работать с \_\_\_\_\_ из любой точки мира.

Ответ: данными

Тест 1: Какой из следующих вариантов является основным преимуществом облачных вычислений?

- A) Высокие капитальные затраты
- B) Ограниченный доступ к данным
- C) Масштабируемость ресурсов
- D) Необходимость в физическом оборудовании

Ответ: C) Масштабируемость ресурсов

Тест 2: Какой из следующих сервисов относится к модели SaaS (Software as a Service)?

- A) Amazon EC2
- B) Google App Engine
- C) Microsoft Office 365
- D) VMware vSphere

Ответ: C) Microsoft Office 365

Тест 3: Какой из следующих методов может помочь минимизировать риски безопасности в облачных вычислениях?

- A) Использование однофакторной аутентификации
- B) Шифрование данных
- C) Игнорирование обновлений программного обеспечения
- D) Открытый доступ к данным

Ответ: B) Шифрование данных

### Задания на установление соответствия по дисциплине:

Тест 1: Установите соответствие облачных моделей и их описаний:

Модель облака	Описание
1. IaaS	A. Предоставляет платформу для разработки и развертывания приложений.
2. PaaS	B. Обеспечивает доступ к вычислительным ресурсам и хранилищу.
3. SaaS	C. Позволяет пользователям использовать программное обеспечение через интернет.
4. FaaS	E. Обеспечивает доступ к данным и аналитическим инструментам.
5. DaaS	D. Позволяет запускать код в ответ на события без управления серверами.

Ответы: 1 – B, 2 – A, 3 – C, 4 – E, 5 - D

Тест 2: Установите соответствие типов облаков и их характеристик:

Тип облака	Характеристика
------------	----------------

1. Публичное облако	А. Доступно для широкой публики и предоставляет ресурсы по подписке.
2. Частное облако	В. Используется исключительно одной организацией.
3. Гибридное облако	С. Сочетает публичные и частные облака для оптимизации ресурсов.
4. Сообщественное облако	Д. Создано для общего использования группой организаций с общими интересами.
5. Многооблачное решение	Е. Использует несколько облачных сервисов от разных провайдеров.

Ответы: 1 – А, 2 – В, 3 – С, 4 – D, 5 - Е

### Задания на установление последовательности по дисциплине:

Тест 1: Установите правильную последовательность этапов выбора облачного сервиса:

- А. Исследование доступных провайдеров
- В. Внедрение сервиса
- С. Сравнение услуг и цен
- Д. Определение требований
- Е. Подписание контракта
- Ф. Проведение тестов

Ответ: D-A-C-F-E-B

Тест 2: Установите правильную последовательность шагов миграции в облако:

- А. Выбор облачного провайдера
- В. Оценка текущей инфраструктуры
- С. Разработка стратегии миграции
- Д. Выполнение миграции
- Е. Тестирование миграции
- Ф. Оптимизация и мониторинг

Ответ: B-A-C-E-D-F

### Дисциплина «Управление облачными информационными ресурсами»

#### Задания в открытой форме

1. Какой из подходов наиболее эффективен для автоматизации развертывания облачных приложений?
2. Назовите основные характеристики облачных сервисов.
3. Что играет важную роль в облачных вычислениях для обеспечения доступности?

№	Вопрос	Ответ
1.	Какой из подходов наиболее эффективен для автоматизации развертывания облачных приложений?	Использование скриптов и инструментов управления конфигурацией
2	Назовите основные характеристики облачных сервисов.	Основные характеристики облачных сервисов включают: Доступность, Масштабируемость, Оплата по мере использования, Автоматизация

3	Что играет важную роль в облачных вычислениях для обеспечения доступности?	Сеть
---	--	------

### Тестовые задания по дисциплине

Тест 1: В чем преимущества использования облачных сервисов для запуска IT-продуктов? Выберите несколько правильных ответов.

1. Облачные сервисы позволяют сокращать время на тестирование продуктовых гипотез и запуск продуктов
  2. Облачные сервисы помогают сократить расходы на найм IT-специалистов
  3. Облачные сервисы оплачиваются фиксировано каждый месяц вне зависимости от используемых мощностей
  4. Благодаря облакам компания может быстро получать дополнительные мощности по мере роста проекта
  5. Облачные сервисы по умолчанию безопасны — это заложено в их функционале
- Ответ: 1, 2, 4

Тест 2: Какие есть особенности у частного облака?

Выберите несколько правильных ответов.

1. Позволяет разместить инфраструктуру компании в изолированной и безопасной среде
  2. Большая зависимость от провайдера в плане оборудования и сетевого соединения
  3. Система требует индивидуальной настройки под каждую конкретную компанию и ее внутренние требования для хранения данных
  4. Развернуть решение можно в очень короткие сроки
  5. Низкая стоимость решения, однако при этом нужно обратить особое внимание на защиту данных
- Ответ: 1,3

### Задания на установление соответствия по дисциплине:

Тест 1: Установите соответствие облачных моделей и их описаний:

Модель облака	Описание
1. IaaS	А. Предоставляет платформу для разработки и развертывания приложений.
2. PaaS	В. Обеспечивает доступ к вычислительным ресурсам и хранилищу.
3. SaaS	С. Позволяет пользователям использовать программное обеспечение через интернет.
4. FaaS	Е. Обеспечивает доступ к данным и аналитическим инструментам.
5. DaaS	Д. Позволяет запускать код в ответ на события без управления серверами.

Ответы: 1 – В, 2 – А, 3 – С, 4 – Е, 5 - D

Тест 2: Установите соответствие облачных технологий и их применений:

технологии	применение
1. Виртуализация	А. Автоматизация процессов интеграции и развертывания.
2. Контейнеризация	В. Архитектура, позволяющая создавать независимые сервисы
3. Микросервисы	С.. Упаковка приложений и их зависимостей для развертывания.

4. API	D. Интерфейс для взаимодействия между различными сервисами.
5. CI/CD	E. Разделение физических серверов на несколько виртуальных.

Ответы: 1 – E, 2 – C, 3 – B, 4 – D, 5 - A

### Задания на установление последовательности по дисциплине:

Тест 1: Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла разработки облачного приложения:

1. Проектирование архитектуры
2. Разработка кода
3. Тестирование приложения
4. Развертывание в облаке
5. Поддержка и обновление
6. Сбор требований

Ответ: 6 → 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Тест 2: Установите правильную последовательность шагов для обеспечения безопасности в облачных вычислениях:

1. Проведение аудита безопасности.
2. Настройка многофакторной аутентификации.
3. Шифрование данных.
4. Разработка политики безопасности.

Ответ: 4 → 1 → 2 → 3

### Методика оценки сформированности компетенции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
ПК-6.1: Использует программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, осуществляет коммуникации. ПК-6.2: Выполняет параметрическую настройку ИС, настраивает ИС для оптимального решения задач заказчика. ПК-6.3: Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, информационной безопасности организации.	выполнение 70% и более оценочных средств по определению уровня достижения результатов обучения по дисциплине