

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна  
Должность: Исполнительный директор  
Дата подписания: 12.06.2025 16:59:56  
Уникальный программный ключ:  
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82fbb87d6

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»**

Рассмотрено и одобрено на заседании  
Ученого совета  
Протокол № 23/2 от 23 августа 2023 г.

**УТВЕРЖЕНО**  
Проректор по учебно - воспитательной  
работе и качеству образования  
  
Ю.И.Паничкин  
личная подпись инициалы, фамилия  
«23» августа 2023 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

***по дисциплине «Основы информационных технологий»***

Направление подготовки / специальность 38.03.02 Менеджмент

Квалификация выпускника Бакалавр

Направленность (профиль) / специализация «Международный менеджмент»

Для оценки сформированности компетенции:

**УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

ИУК-1.1

Знает:

- базовые понятия, архитектуру и принципы функционирования информационных систем
- основные средства и технологии обработки, хранения и передачи информации

ИУК-1.2

Умеет:

- находить, анализировать и структурировать информацию с использованием ИТ-инструментов
- применять системный подход при решении типовых задач с использованием информационных технологий

ИУК-1.3

Владеет:

- средствами автоматизации сбора и обработки данных
- инструментами работы с офисными и прикладными программными продуктами для решения профессиональных задач

Рязань 2023

### Закрытые задания на установление соответствия

**Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и установите соответствие**

#### Универсальная компетенция УК-1

**Индикатор:** ИУК-1.1

**Время на ответ:** 2 мин.

**Задание 1:** Установите соответствие между стадиями информационного процесса и их описанием:

| Стадия                     | Описание                                           |
|----------------------------|----------------------------------------------------|
| А)Сбор данных              | 1)Визуализация результатов в отчётах и дашбордах   |
| Б)Хранение данных          | 2)Размещение данных в СУБД либо облаке             |
| В)Обработка данных         | 3)Извлечение данных из сенсоров, форм, API         |
| Г)Представление информации | 4)Преобразование данных в полезный вид алгоритмами |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор:** ИУК-1.1

**Время на ответ:** 4 мин.

**Задание 2:** Соотнесите классы информационных технологий с характерными примерами:

| Класс ИТ                                | Пример                             |
|-----------------------------------------|------------------------------------|
| А)Технологии обработки данных           | 1)OLAP-кубы, анализ «что-если»     |
| Б)Технологии управления информацией     | 2)Корпоративный портал знаний      |
| В)Технологии поддержки принятия решений | 3)Пакетная система payroll         |
| Г)Технологии управления знаниями        | 4)Интегрированная БД с отчётностью |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор:** ИУК-1.2

**Время на ответ:** 2 мин.

**Задание 3:** Соотнесите метрики оценки эффективности ИТ с их назначением:

| Метрика | Назначение                                                  |
|---------|-------------------------------------------------------------|
| А)SLA   | 1) Отношение чистой выгоды к затратам                       |
| Б)ROI   | 2) Гарантированная доступность и производительность сервиса |

| Метрика | Назначение                                   |
|---------|----------------------------------------------|
| В) TCO  | 3) Совокупная стоимость владения системой    |
| Г) MTTR | 4) Среднее время восстановления после отказа |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 4:** Соотнесите задачи наблюдения за ИТ-инфраструктурой с типовыми инструментами:

| Задача                          | Инструмент                   |
|---------------------------------|------------------------------|
| А) Мониторинг доступности       | 1) Prometheus + Alertmanager |
| Б) Централизованное логирование | 2) ELK Stack                 |
| В) Распределённая трассировка   | 3) Jaeger                    |
| Г) Управление конфигурацией     | 4) Ansible                   |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 5:** Соотнесите модели облачных сервисов с зоной ответственности клиента:

| Модель  | Ответственность клиента                            |
|---------|----------------------------------------------------|
| А) IaaS | 1) Только использование готового приложения        |
| Б) PaaS | 2) Управление ОС, VM и выше                        |
| В) SaaS | 3) Развёртывание кода на предоставленной платформе |
| Г) FaaS | 4) Пишет функцию, инфраструктура скрыта            |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 6:** Соотнесите уровни аналитики данных с их целевым вопросом:

| Уровень        | Вопрос                   |
|----------------|--------------------------|
| А) Descriptive | 1) Что случится?         |
| Б) Diagnostic  | 2) Почему это произошло? |
| В) Predictive  | 3) Что нужно сделать?    |

| Уровень         | Вопрос            |
|-----------------|-------------------|
| Г) Prescriptive | 4) Что произошло? |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 7:** Соотнесите эвристики Нильсена с их описанием:

| Эвристика                              | Описание                                                      |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| А) Visibility of system status         | 1) Интерфейс использует понятный пользователю язык и метафоры |
| Б) Match between system and real world | 2) Система даёт своевременную обратную связь                  |
| В) Consistency and standards           | 3) Элементы выглядят одинаково на всех экранах                |
| Г) Error prevention                    | 4) Дизайн заранее исключает ошибки пользователя               |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 8:** Соотнесите принципы WCAG (POUR) с их сутью:

| Принцип           | Суть                                                             |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|
| А) Perceivable    | 1) Контент совместим с браузерами и ассистивными технологиями    |
| Б) Operable       | 2) Пользователь способен воспринимать информацию органами чувств |
| В) Understandable | 3) Интерфейс предсказуем и не вводит в заблуждение               |
| Г) Robust         | 4) Управление доступно клавиатурой и иными устройствами          |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 9:** Соотнесите функции сервисов совместной работы с примерами:

| Функция                 | Сервис                     |
|-------------------------|----------------------------|
| А) Синхронизация файлов | 1) Slack / Microsoft Teams |
| Б) Совместное           | 2) Google Docs             |

| Функция                 | Сервис                |
|-------------------------|-----------------------|
| редактирование          |                       |
| В) Мгновенные сообщения | 3) Zoom / Webex       |
| Г) Видеоконференция     | 4) Dropbox Smart Sync |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор:** ИУК-1.3

**Время на ответ:** 4 мин.

**Задание 10:** Соотнесите функции мобильной ОС с механизмами безопасности:

| Функция                          | Описание                               |
|----------------------------------|----------------------------------------|
| А) Биометрическая аутентификация | 1) Контроль runtime-доступа приложений |
| Б) Песочница приложений          | 2) Проверка подписи ядра при загрузке  |
| В) Модель разрешений             | 3) Изоляция памяти и данных приложения |
| Г) Secure Boot                   | 4) Распознавание отпечатка/лица        |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор:** ИУК-1.1

**Время на ответ:** 2 мин.

**Задание 11:** Соотнесите компоненты LCMS с их функциями:

| Компонент               | Функция                                                    |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| А) Авторский инструмент | 1) Стандартная упаковка курса для LMS                      |
| Б) Учебный объект       | 2) Среда создания интерактивных курсов                     |
| В) LMS                  | 3) Модуль контента, пригодный для повторного использования |
| Г) SCORM-пакет          | 4) Система доставки и учёта обучения                       |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор:** ИУК-1.2

**Время на ответ:** 8 мин.

**Задание 12:** Соотнесите шаблоны интеграции и их описание:

| Шаблон | Описание                                                    |
|--------|-------------------------------------------------------------|
| А) ETL | 1) Централизованный шлюз, агрегирующий вызовы микросервисов |

| Шаблон         | Описание                                       |
|----------------|------------------------------------------------|
| Б) ESB         | 2) Извлечение, преобразование, загрузка данных |
| В) API Gateway | 3) Облачная low-code платформа интеграции      |
| Г) iPaaS       | 4) Шина сообщений для маршрутизации сервисов   |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор:** ИУК-1.1

**Время на ответ:** 2 мин.

**Задание 13:** Соотнесите криптографические термины с определениями:

| Термин                      | Определение                                            |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| А) Хэш-функция              | 1) Использование пары открытого/закрытого ключей       |
| Б) Цифровая подпись         | 2) Шифрование одним ключом                             |
| В) Симметричное шифрование  | 3) Однонаправленное преобразование в фиксированный хэш |
| Г) Асимметричное шифрование | 4) Криптографическое подтверждение авторства           |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор:** ИУК-1.2

**Время на ответ:** 4 мин.

**Задание 14:** Соотнесите меры безопасности с уровнем модели OSI:

| Мера                        | Уровень         |
|-----------------------------|-----------------|
| А) TLS-шифрование           | 1) Канальный    |
| Б) Брандмауэр IP            | 2) Транспортный |
| В) Валидация входных данных | 3) Прикладной   |
| Г) MAC-фильтрация           | 4) Сетевой      |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор:** ИУК-1.3

**Время на ответ:** 8 мин.

**Задание 15:** Соотнесите роли GDPR с их ответственностью:

| Роль            | Ответственность                        |
|-----------------|----------------------------------------|
| А) Data subject | 1) Контроль соблюдения GDPR в компании |

| Роль               | Ответственность                                |
|--------------------|------------------------------------------------|
| Б) Data controller | 2) Лицо, к чьим данным применяют обработку     |
| В) Data processor  | 3) Определяет цели и средства обработки        |
| Г) DPO             | 4) Обработывает данные по поручению контролёра |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 16:** Соотнесите методы обезличивания данных с описанием:

| Метод                           | Описание                                       |
|---------------------------------|------------------------------------------------|
| А) Маскирование                 | 1) Добавление статистического шума             |
| Б) Агрегирование                | 2) Подмена реалистичными фиктивными значениями |
| В) Дифференциальная приватность | 3) Сводные показатели вместо исходных строк    |
| Г) k-анонимность                | 4) Запись неотличима минимум от k-1 других     |

**Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

#### Ключи к заданиям

| Номер вопроса | Правильный вариант ответа |
|---------------|---------------------------|
| 1             | А → 3 Б → 2 В → 4 Г → 1   |
| 2             | А → 3 Б → 4 В → 1 Г → 2   |
| 3             | А → 2 Б → 1 В → 3 Г → 4   |
| 4             | А → 1 Б → 2 В → 3 Г → 4   |
| 5             | А → 2 Б → 3 В → 1 Г → 4   |
| 6             | А → 4 Б → 2 В → 1 Г → 3   |
| 7             | А → 2 Б → 1 В → 3 Г → 4   |
| 8             | А → 2 Б → 4 В → 3 Г → 1   |
| 9             | А → 4 Б → 2 В → 1 Г → 3   |
| 10            | А → 4 Б → 3 В → 1 Г → 2   |
| 11            | А → 2 Б → 3 В → 4 Г → 1   |
| 12            | А → 2 Б → 4 В → 1 Г → 3   |
| 13            | А → 3 Б → 4 В → 2 Г → 1   |
| 14            | А → 2 Б → 4 В → 3 Г → 1   |
| 15            | А → 2 Б → 3 В → 4 Г → 1   |
| 16            | А → 2 Б → 3 В → 1 Г → 4   |

**Закрытые задания на установление последовательности**

**Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и установите последовательность**

**Универсальная компетенция УК-1**

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 1:** Систематизируйте этапы превращения необработанных данных в ценную информацию:

- А) Представление данных пользователю
- Б) Принятие решения на основе информации
- В) Сбор первичных данных
- Г) Обработка и структурирование данных

**Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 2:** Расположите стадии жизненного цикла ИТ-проекта в правильном порядке:

- А) Анализ требований
- Б) Проектирование решения
- В) Внедрение и эксплуатация
- Г) Планирование целей

**Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 3:** Упорядочите шаги методики оценки эффективности ИТ-системы:

- А) Определение метрик эффективности
- Б) Сбор фактических показателей
- В) Сопоставление фактов с метриками
- Г) Выработка рекомендаций по улучшению

**Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 4:** Расставьте действия при расчёте совокупной стоимости владения и ROI для ИТ-инициативы:

- А) Выявление прямых затрат



- Б) Оценка косвенных затрат
- В) Расчёт TCO
- Г) Сопоставление TCO с выгодой
- Д) Определение ROI

**Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 5:** Упорядочите уровни зрелости информационных технологий по степени увеличения знаний, которыми они оперируют:

- А) Технологии обработки данных
- Б) Технологии управления информацией
- В) Технологии поддержки принятия решений
- Г) Технологии управления знаниями

**Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 6:** Расположите уровни интеграции ИТ-решений в контексте цифровой трансформации предприятия:

- А) Локальное приложение
- Б) Корпоративная информационная система
- В) Межкорпоративная платформа (B2B)
- Г) Экосистема цифровых сервисов с открытыми API

**Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 7:** Определите порядок действий при проектировании пользовательского интерфейса в соответствии со стандартами доступности:

- А) Определение целевой аудитории
- Б) Применение гайдлайнов (WCAG/ГОСТ Р 52872)
- В) Прототипирование интерфейса
- Г) Тестирование доступности

**Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 8:** Укажите корректную последовательность интернационализации пользовательского интерфейса программного продукта:

- А) Выделение текстовых ресурсов
- Б) Локализация контента
- В) Автоматизированное тестирование локали
- Г) Выпуск обновления во всех регионах

**Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 9:** Определите правильный порядок действий при подключении пользователя к облачному хранилищу:

- А) Регистрация в сервисе
- Б) Настройка клиента синхронизации
- В) Загрузка исходных файлов
- Г) Настройка совместного доступа

**Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 10:** Упорядочите этапы коллективной работы над онлайн-документом:

- А) Формирование рабочей группы
- Б) Создание общего документа
- В) Одновременное редактирование
- Г) Отслеживание версий
- Д) Публикация итоговой версии

**Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:**

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 11:** Определите порядок разработки мультимедийного e-learning-модуля с помощью авторской ИТ-платформы:

- А) Сценарное планирование урока
- Б) Запись и монтаж медиа-контента
- В) Интеграция интерактивных элементов
- Г) Экспорт в SCORM/xAPI

**Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 12:** Упорядочите действия по интеграции авторской платформы в корпоративную CMS:

- А) Внедрение плагина редактора
- Б) Настройка прав доступа
- В) Импорт контента
- Г) Перекрёстная публикация в каналы
- Д) Мониторинг показателей вовлечённости

**Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:**

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 13:** Определите корректную последовательность симметричного шифрования данных:

- А) Формирование ключа
- Б) Шифрование данных
- В) Передача зашифрованных данных
- Г) Расшифровка на стороне получателя

**Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 14:** Расположите фазы реакции на инцидент утечки данных:

- А) Обнаружение инцидента
- Б) Содержание (containment)
- В) Устранение уязвимости
- Г) Восстановление сервисов
- Д) Постинцидентный анализ

**Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:**

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 15:** Определите шаги внедрения ролевой модели управления доступом (RBAC):

- А) Определение ролей
- Б) Назначение разрешений ролям
- В) Назначение ролей пользователям
- Г) Аудит и ревизия прав

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 16:** Расставьте этапы обезличивания персональных данных по GDPR:

- А) Идентификация персональных полей
- Б) Выбор метода обезличивания
- В) Применение метода к датасету
- Г) Проверка невозможности восстановления личности
- Д) Документирование процесса

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|

#### Ключи к заданиям

| Номер вопроса | Правильный вариант ответа |
|---------------|---------------------------|
| 1             | В → Г → А → Б             |
| 2             | Г → А → Б → В             |
| 3             | А → Б → В → Г             |
| 4             | А → Б → В → Г → Д         |
| 5             | А → Б → В → Г             |
| 6             | А → Б → В → Г             |
| 7             | А → Б → В → Г             |
| 8             | А → Б → В → Г             |
| 9             | А → Б → В → Г             |
| 10            | А → Б → В → Г → Д         |
| 11            | А → Б → В → Г             |
| 12            | А → Б → В → Г → Д         |
| 13            | А → Б → В → Г             |
| 14            | А → Б → В → Г → Д         |
| 15            | А → Б → В → Г             |
| 16            | А → Б → В → Г → Д         |

#### Открытые задания с развернутым ответом

**Инструкция для выполнения задания:** прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

#### Универсальная компетенция УК-1

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 1:**

Что такое информационная технология?

**Поле для ответа:**

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 2:**

Как работает процесс ETL?

**Поле для ответа:**

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 3:**

Назовите три базовых критерия эффективности ИТ-системы?

**Поле для ответа:**

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 4:**

Почему нормализация базы данных повышает её эффективность?

**Поле для ответа:**

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 5:**

В чём главное отличие IaaS от PaaS?

**Поле для ответа:**

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 6:**

Какие три развёртывательных модели облаков существуют?

**Поле для ответа:**

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 7:**

Назовите эвристику Нильсена, требующую предотвращения ошибок до их появления.

**Поле для ответа:**

Error Prevention.

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 8: (Проблема)**

Какое WCAG-правило обеспечивает доступ контента для пользователей с нарушением цветовосприятия?

**Поле для ответа:**

Контраст текста не менее 4.5:1 (критерий 1.4.3).

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 9:**

Как называется технология, позволяющая нескольким людям одновременно редактировать онлайн-документ без конфликтов?

**Поле для ответа:**

Операционные трансформации (OT).

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 10:**

Что произойдёт с данными на смартфоне, если выключить полный шифровальный ключ и потерять устройство?

**Поле для ответа:**

Доступ к данным станет невозможен без ключа, утечка маловероятна.

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 11:**

Как называется XML-файл, описывающий структуру SCORM-пакета?

**Поле для ответа:**

imsmanifest.xml.

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 12:**

Какой компонент service-mesh отвечает за перехват трафика приложения?

**Поле для ответа:**

Sidcar-proxy.

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 13:**

Назовите симметричный алгоритм, рекомендованный NIST вместо DES?

**Поле для ответа:**

AES.

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 14:**

Что произойдёт с доступностью сервиса, если ошибочно удалить А-запись домена?

**Поле для ответа:**

Клиенты не смогут разрешить домен, сервис станет недоступен по имени.

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 15:**

Почему организациям рекомендуется внедрять двухфакторную аутентификацию для корпоративной почты?

**Поле для ответа:**

Снижает риск компрометации учётной записи при утечке пароля.

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 16:**

Какой метод обезличивания персональных данных минимизирует потерю аналитической ценности при публикации? Дайте краткий ответ.

**Поле для ответа:**

Дифференциальная приватность.

**Ключи к заданиям**

| Номер вопроса | Ответ (развернутое обоснование)                                                               |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Совокупность процессов и средств, преобразующих данные в полезную для пользователя информацию |
| 2             | Извлечение → преобразование → загрузка данных в хранилище                                     |
| 3             | Доступность, производительность, экономическая эффективность                                  |
| 4             | Устраняет избыточность, снижая аномалии обновления и объём хранимых данных.                   |
| 5             | При IaaS клиент управляет ОС, при PaaS — только своим кодом                                   |
| 6             | Публичное, частное, гибридное.                                                                |
| 7             | Error Prevention.                                                                             |
| 8             | Контраст текста не менее 4.5:1 (критерий 1.4.3).                                              |
| 9             | Операционные трансформации (ОТ).                                                              |
| 10            | Доступ к данным станет невозможен без ключа, утечка маловероятна                              |
| 11            | imsmanifest.xml.                                                                              |
| 12            | Sidcar-proxy                                                                                  |
| 13            | AES                                                                                           |
| 14            | Клиенты не смогут разрешить домен, сервис станет недоступен по имени                          |
| 15            | Снижает риск компрометации учётной записи при утечке пароля                                   |
| 16            | Дифференциальная приватность                                                                  |

**Закрытые задания с выбором одного правильного ответа и обоснованием выбора**

**Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа**

**Универсальная компетенция УК-1**

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 1:** Какой элемент является обязательной составной частью любой информационной технологии?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Канал связи
- Б) Процесс обработки данных
- В) Графический интерфейс пользователя
- Г) Облачная платформа

**Ответ:**

**Обоснование:**

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 2:** Какой жизненный цикл предпочтительно выбирать для разработки крупной корпоративной информационной системы с высокой степенью неопределённости требований?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Waterfall
- Б) Spiral
- В) Kanban
- Г) Rapid Application Development (RAD)

**Ответ:**

**Обоснование:**

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 3:** Какая метрика измеряет долю времени, в течение которого сервис остаётся доступным для пользователей?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) SLA  
Availability
- Б) ROI
- В) MTBF
- Г) TCO

**Ответ:**

**Обоснование:**



**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 4:** Какой показатель следует применить для сравнения экономической эффективности облачного и локального развёртывания ИС?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А)  
MTTR
- Б) RPO
- В) ROI
- Г) RTO

**Ответ: В**

**Обоснование:**

ROI показывает, какой процент прибыли приносит каждый вложенный рубль, что и нужно при выборе модели.

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 5:** К какой группе технологий относится система управления базами данных (СУБД)?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Технологии управления информацией
- Б) Технологии поддержки принятия решений
- В) Технологии управления знаниями
- Г) Технологии виртуализации

**Ответ: А**

**Обоснование:**

СУБД обеспечивает создание, хранение и поиск структурированной информации.

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 6:** Какой уровень интеграции ИТ необходим предприятиям, построившим «API-first» стратегию и участвующим в цифровой экосистеме?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Локальное приложение
- Б) Корпоративная информационная система
- В) Межкорпоративная платформа B2B
- Г) Экосистема цифровых сервисов с открытыми API

**Ответ: Г**

**Обоснование:**

«API-first» подразумевает публикацию интерфейсов для третьих лиц, что достигается только экосистемным уровнем интеграции.

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 7:** Какая эвристика Нильсена требует «своевременной обратной связи о текущем состоянии системы»?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Match between system and real world
- Б) Visibility of system status
- В) Help & documentation
- Г) Recognition rather than recall

**Ответ: Б**

**Обоснование:**

Эта эвристика предписывает показывать прогресс-бары, индикаторы загрузки, уведомления.

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 8:** Какой принцип WCAG 2.2 требует, чтобы интерфейс был полностью управляем с клавиатуры?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Perceivable
- Б) Operable
- В) Understandable
- Г) Robust

**Ответ: Б**

**Обоснование:**

Принцип «Operable» охватывает навигацию и управление, включая правило «Keyboard Accessible».

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 9:** Какой сервис прежде всего предназначен для синхронизации файлов между устройствами?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Trello
- Б) Dropbox
- В) Slack
- Г) Notion

**Ответ: Б**

**Обоснование:**

Dropbox позиционируется как облачное хранилище с автоматической синхронизацией.

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 10:** Для одновременного совместного редактирования презентации оптимально выбрать:

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- A) Microsoft PowerPoint (офлайн)
- Б) Google Slides
- В) Adobe Photoshop
- Г) LibreOffice Draw

**Ответ: Б**

**Обоснование:**

Сервис поддерживает real-time co-authoring через браузер без установки ПО.

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 11:** Как называется стандарт, обеспечивающий переносимость учебных модулей между различными LMS?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) SCORM
- Б) REST
- В) SOAP
- Г) JSON

**Ответ: А**

**Обоснование:**

SCORM описывает упаковку и API взаимодействия контента с LMS.

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 12:** Какой интеграционный шаблон следует применить для централизации аутентификации и агрегирования REST-запросов к набору микросервисов?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) ETL
- Б) API Gateway
- В) ESB
- Г) Message Broker

**Ответ: Б**

**Обоснование:**

API Gateway выполняет single-entry, авторизацию, rate-limit и агрегацию ответов.

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 13:** Какой алгоритм симметричного шифрования является де-факто стандартом для защиты данных?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) RSA
- Б) AES
- В) Диффи-Хеллман
- Г) ECC

**Ответ: Б**

**Обоснование:**

AES выбран NIST как основной симметричный стандарт (FIPS 197).

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 14:** На каком уровне модели OSI работает протокол TLS, обеспечивающий HTTPS?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Сетевой
- Б) Канальный
- В) Транспортный
- Г) Прикладной

**Ответ: В**

**Обоснование:**

TLS располагается между транспортом (TCP) и приложением (HTTP), формально относясь к уровню 4.

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 15:** Какой метод обезличивания персональных данных обеспечивает математическую гарантию сохранения конфиденциальности при публикации?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Маскирование
- Б) k-анонимность
- В) Дифференциальная приватность
- Г) Токенизация

**Ответ: В**

**Обоснование:**

DP добавляет контролируемый шум, формально ограничивая вероятность раскрытия личности.

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 16** Какое действие должно быть предпринято **первым** после обнаружения инцидента утечки данных, чтобы минимизировать ущерб?

✓ **Выберите один правильный ответ:**

- А) Устранение уязвимости
- Б) Постинцидентный анализ
- В) Обнаружение инцидента
- Г) Содержание (containment) инцидента

**Ответ: Г**

**Обоснование:**

Сначала необходимо локализовать инцидент, чтобы утечка не продолжалась.

### Ключи к заданиям

| Номер вопроса | Ответ | Ответ (развернутое обоснование)                                                                                          |
|---------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Б     | Без преобразования данных в информацию технология не выполняет своей основной функции                                    |
| 2             | Б     | Спиральная модель сочетает итерации и анализ рисков, что важно при неопределённости                                      |
| 3             | А     | В соглашении об уровне сервиса фиксируется процент доступности (например, 99,9 %).                                       |
| 4             | В     | ROI показывает, какой процент прибыли приносит каждый вложенный рубль, -что и нужно при выборе модели                    |
| 5             | А     | СУБД обеспечивает создание, хранение и поиск структурированной информации                                                |
| 6             | Г     | «API-first» подразумевает публикацию интерфейсов для третьих лиц, что достигается только экосистемным уровнем интеграции |
| 7             | Б     | Эта эвристика предписывает показывать прогресс-бары, индикаторы загрузки, уведомления                                    |

|    |   |                                                                                               |
|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | Б | Принцип «Operable» охватывает навигацию и управление, включая правило «Keyboard Accessible».  |
| 9  | Б | Dropbox позиционируется как облачное хранилище с автоматической синхронизацией                |
| 10 | Б | Сервис поддерживает real-time co-authoring через браузер без установки ПО                     |
| 11 | А | SCORM описывает упаковку и API взаимодействия контента с LMS                                  |
| 12 | Б | API Gateway выполняет single-entry, авторизацию, rate-limit и агрегацию ответов               |
| 13 | Б | AES выбран NIST как основной симметричный стандарт (FIPS 197).                                |
| 14 | В | TLS располагается между транспортом (TCP) и приложением (HTTP), формально относясь к уровню 4 |
| 15 | В | DP добавляет контролируемый шум, формально ограничивая вероятность раскрытия личности         |
| 16 | Г | Сначала необходимо локализовать инцидент, чтобы утечка не продолжалась                        |

**Закрытые задания с выбором нескольких вариантов ответа и развернутым обоснованием выбора**

**Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст, выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов**

**Универсальная компетенция УК-1**

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 1** Какие составляющие входят в любую информационную технологию?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. Сбор данных
2. Обработка данных
3. Представление информации
4. Внедрение искусственного интеллекта
5. Голосовой помощник

**Ответ: 1,2,3**

**Обоснование:**

Любая ИТ реализует полный цикл «данные → информация → знание», включающий сбор, обработку, вывод.

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 2** Какие жизненные циклы разработки подходят проекту с высокой неопределённостью требований?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. Waterfall
2. Scrum
3. Спиральная модель

4. V-Model
5. Rapid Application Development (RAD)

**Ответ: 2,3,5**

**Обоснование:**

Итеративные и адаптивные модели (Scrum, Spiral, RAD) лучше реагируют на изменяющиеся требования.

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 3** Какие метрики непосредственно измеряют доступность и надёжность сервиса?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. SLA Availability
2. MTTR
3. ROI
4. MTBF
5. TCO

**Ответ: 1,2,4**

**Обоснование:**

SLA фиксирует процент аптайма, MTTR и MTBF описывают надёжность и скорость восстановления.

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 4** Какие показатели используют для финансового сравнения альтернативных ИТ-проектов?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. ROI
2. NPV
3. MTTR
4. TCO
5. SLA Latency

**Ответ: 1,2,4**

**Обоснование:**

ROI, NPV и TCO рассчитывают денежную выгоду и затраты проекта.

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 5** Какие примеры относятся к технологиям поддержки принятия решений (DSS)?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. OLAP-кубы
2. Data Mining
3. СУБД MySQL
4. Система управления знаниями (KMS)
5. Имитационное моделирование «Что-если»

**Ответ: 1,2,5**

**Обоснование:**

OLAP, Data Mining и «что-если»-симуляции предоставляют аналитику для выбора решений.

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 6** В каких моделях облачных сервисов провайдер полностью берёт на себя управление операционной системой?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. IaaS
2. PaaS
3. SaaS
4. FaaS

**Ответ: 2,3,4**

**Обоснование:**

Начиная с PaaS, ОС скрыта от клиента; при SaaS и FaaS управление тем более внутри провайдера.

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 7** Какие эвристики Нильсена прямо касаются обработки ошибок?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. Error Prevention
2. Help users recognise, diagnose and recover from errors
3. Match between system and real world
4. Flexibility and efficiency of use

**Ответ: 1,2**

**Обоснование:**

Первая предотвращает ошибки, вторая помогает их распознать и исправить.

**Индикатор: ИУК-1.2**

**Время на ответ: 4 мин.**

**Задание 8** Какие требования WCAG 2.2 относятся к принципу «Perceivable»?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. Alt-текст для изображений
2. Субтитры к видео
3. Управление исключительно клавиатурой
4. Достаточный контраст текста
5. Совместимость с ассистивными технологиями (ARIA-ролы)

**Ответ: 1,2,4**

**Обоснование:**

Perceivable обеспечивает, чтобы пользователь мог увидеть/услышать контент: альты, субтитры, контраст.

**Индикатор: ИУК-1.1**

**Время на ответ: 2 мин.**

**Задание 9** Какие сервисы поддерживают одновременное редактирование документов несколькими пользователями?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. Google Docs
2. Microsoft 365 Online
3. GitHub Gist
4. Dropbox Paper
5. WinRAR

**Ответ:** 1,2,4

**Обоснование:**

Эти платформы используют real-time co-authoring; GitHub Gist и WinRAR такой функции не имеют.

**Индикатор:** ИУК-1.3

**Время на ответ:** 4 мин.

**Задание 10** Какие механизмы мобильных ОС формируют многоуровневую модель безопасности?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. Secure Boot
2. Песочница приложений
3. Runtime-разрешения (Permissions)
4. HDMI CEC
5. Full-Disk Encryption

**Ответ:** 1,2,3,5

**Обоснование:**

Secure Boot, sandbox, permissions и шифрование создают цепочку доверия и защиту данных; HDMI CEC к безопасности не относится.

**Индикатор:** ИУК-1.1

**Время на ответ:** 2 мин.

**Задание 11** Какие стандарты обеспечивают совместимость обучающих модулей с LMS?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. SCORM
2. xAPI (Tin Can)
3. LTI
4. REST
5. SOAP

**Ответ:** 1,2,3

**Обоснование:**

SCORM, xAPI и LTI официально разработаны для e-learning-интеграции; REST/SOAP — общие веб-протоколы.

**Индикатор:** ИУК-1.2

**Время на ответ:** 8 мин.



**Задание 12** Какие интеграционные шаблоны централизуют взаимодействие микросервисов в корпоративной архитектуре?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. Enterprise Service Bus (ESB)
2. API Gateway
3. Point-to-Point REST
4. Service Registry + Sidecar Proxy
5. iPaaS

**Ответ:** 1,2,4,5

**Обоснование:**

ESB, API Gateway, сервис-мэш (registry+proxy) и iPaaS предоставляют централизованные точки управления; Point-to-Point распределён.

**Индикатор:** ИУК-1.1

**Время на ответ:** 2 мин.

**Задание 13** Какие алгоритмы относятся к асимметричной криптографии?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. RSA
2. AES
3. ECC
4. Diffie-Hellman
5. ChaCha20

**Ответ:** 1,3,4

**Обоснование:**

RSA, ECC и Diffie-Hellman используют пару ключей; AES и ChaCha20 — симметричные.

**Индикатор:** ИУК-1.2

**Время на ответ:** 4 мин.

**Задание 14** Какие меры безопасности реализуются на сетевом (L3) уровне модели OSI?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. IPSec VPN
2. Фильтрация IP-пакетов брандмауэром
3. TLS
4. MAC-фильтрация (Port-Security)
5. Access Control Lists (ACL) на маршрутизаторе

**Ответ:** 1,2,5

**Обоснование:**

IPSec, IP-фильтрация и ACL действуют с IP-заголовком (L3); TLS — транспорт, MAC-filter — канальный.

**Индикатор:** ИУК-1.3

**Время на ответ:** 8 мин.

**Задание 15** Какие шаги входят в процесс реагирования на инцидент утечки данных?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. Обнаружение инцидента
2. Содержание (containment)
3. Устранение уязвимости (eradication)
4. Постинцидентный анализ
5. Маркетинговая кампания

**Ответ:** 1,2,3,4

**Обоснование:**

Все перечисленные стадии, кроме маркетинга, описаны в NIST SP 800-61 IR-Lifecycle.

**Индикатор: ИУК-1.3**

**Время на ответ: 8 мин.**

**Задание 16** Какие методы обезличивания персональных данных признаны регуляторами GDPR как надёжные?

**Выберите несколько правильных ответов:**

1. k-анонимность
2. Дифференциальная приватность
3. Маскирование
4. Агрегирование
5. Удаление столбца «Имя» без дальнейших действий

**Ответ:** 1,2,3,4

**Обоснование:**

k-анон, дифф-приватность, маскирование и агрегирование описаны в ISO 20889 как действенные PET; простое удаление одного поля недостаточно.

#### **Ключи к заданиям**

| Номер вопроса | Ответ | Ответ (развернутое обоснование)                                                                      |
|---------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | 1,2,3 | Любая ИТ реализует полный цикл «данные → информация → знание», включающий сбор, обработку, вывод     |
| 2             | 2,3,5 | Итеративные и адаптивные модели (Scrum, Spiral, RAD) лучше реагируют на изменяющиеся требования      |
| 3             | 1,2,4 | SLA фиксирует процент аптайма, MTTR и MTBF описывают надёжность и скорость восстановления            |
| 4             | 1,2,4 | ROI, NPV и TCO рассчитывают денежную выгоду и затраты проекта                                        |
| 5             | 1,2,5 | OLAP, Data Mining и «что-если»-симуляции предоставляют аналитику для выбора решений                  |
| 6             | 2,3,4 | Начиная с PaaS, ОС скрыта от клиента; при SaaS и FaaS управление тем более внутри провайдера         |
| 7             | 1,2   | Первая предотвращает ошибки, вторая помогает их распознать и исправить                               |
| 8             | 1,2,4 | Perceivable обеспечивает, чтобы пользователь мог увидеть/услышать контент: альты, субтитры, контраст |

|    |         |                                                                                                                                           |
|----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | 1,2,4   | Эти платформы используют real-time co-authoring; GitHub Gist и WinRAR такой функции не имеют                                              |
| 10 | 1,2,3,5 | Secure Boot, sandbox, permissions и шифрование создают цепочку доверия и защиту данных; HDMI CEC к безопасности не относится              |
| 11 | 1,2,3   | SCORM, xAPI и LTI официально разработаны для e-learning-интеграции; REST/SOAP — общие веб-протоколы                                       |
| 12 | 1,2,4,5 | ESB, API Gateway, сервис-мэш (registry+proxy) и iPaaS предоставляют централизованные точки управления; Point-to-Point распределён         |
| 13 | 1,3,4   | RSA, ECC и Diffie-Hellman используют пару ключей; AES и ChaCha20 — симметричные                                                           |
| 14 | 1,2,5   | IPSec, IP-фильтрация и ACL действуют с IP-заголовком (L3); TLS — транспорт, MAC-filter — канальный                                        |
| 15 | 1,2,3,4 | Все перечисленные стадии, кроме маркетинга, описаны в NIST SP 800-61 IR-Lifecycle                                                         |
| 16 | 1,2,3,4 | к-анон, дифф-приватность, маскирование и агрегирование описаны в ISO 20889 как действенные PET; простое удаление одного поля недостаточно |