|  |
| --- |
| **ОПК -12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных****при разработке автоматизированных систем** |
| Индикаторы, дескрипторы достижения компетенции | Комплекс заданий для оценки компетенций(сквозная нумерация) | Ключи правильных ответов | Критерии оценки |
| **Дисциплина «Сети и системы передачи информации» (Б1.Б31)** |
|  **ИОПК -12.1.** Разрабатывает и эксплуатирует открытые информационные системы с учетом знаний в области безопасности вычислительных сетей.**Знать:** теоретические сведения в области информационных систем и основ сетей передачи данных (ИОПК -12.1); принципы работы сетевого оборудования (ИОПК - 12.1); показатели качества функционирования телекоммуникационного оборудования (ИОПК-12.1); - организацию, принципы построения и функционирования локальных вычислительных сетей (ИОПК12.1);  иерархическую структуру протоколов (ИОПК-12.1);  современные тенденции развития вычислительных сетей (ИОПК -12.1).**Уметь:** обрабатывать и анализировать статистическую информацию, характеризующую работу коммуникационного оборудования (ИОПК-12.1);  создавать конфигурации маршрутизаторов (ИОПК - 12.1); проектировать сети информационные по принципу «клиент -сервер» (ИОПК -12.1).**Владеть:** методами и технологиями проектирования средств телекоммуникаций (ИОПК -12.1); программные средства управления вычислительными сетями (ИОПК-12.1); средствами реализации межсетевого взаимодействия (ИОПК-12.1). | **1.** Выберите цифру правильного варианта ответа.Данный адрес используется в IP-сети для локального тестирования стека TCP/IP (loopback):1. 224.0.0.02. 0.0.0.03. 127.0.0.0 | 3 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **2.** Выберите цифру правильного варианта ответа.Коммутатор может быть реализован по данной технологии:1) на центральном процессоре общего назначения,2) на основе коммутационной матрицы,3) с общей шиной,4) все перечисленные варианты являются правильными. | 4 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **3.** Выберите цифру правильного варианта ответа.Данный тип адресов в IP-сетях характеризуется тем, что все принадлежащие к данному типу адреса являются уникальными:1) МАС-адрес, 2) IP-адрес, 3) символьные доменные имена. | 1 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **4.** Выберите цифру правильного варианта ответа.Назначение протокола ARP:1) определение IP-адреса по МАС-адресу,2) определение локального адреса по IP-адресу,3) вычисление маршрутов в IP-сетях,4) распределение потока на несколько маршрутов с одинаковой метрикой. | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **5.** Выберите цифру правильного варианта ответа.В протоколе OSPF для нахождения оптимального маршрута используется алгоритм: 1) алгоритм покрывающего дерева, 2) алгоритм Дейкстры, 3) алгоритм Прима. | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **6.** Как называется первый уровень эталонной модели взаимодействия открытых систем OSI (введите ответ в поле ввода) | физический | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **7.** Установите соответствие между названием группы объектов базы данных управляющей информации MIB протокола SNMP и входящими в группу объектами:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Interfaces | 1 | данные, относящиеся к протоколу IP |
| Б | Internet Protocol | 2 | описание соответствия между сетевыми и физическими адресами |
| В | Address Translation Table | 3 | параметры сетевых интерфейсов устройства |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| **А** | **3** |
| **Б** | **1** |
| **В** | **2** |

 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **8.** Установите соответствие между названием поля таблицы маршрутизации и его назначением:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | сетевой адрес | 1 | уникальный адрес компьютера в сети |
| Б | интерфейс | 2 | IP-адреса точек входа для каждой подсети |
| В | адрес шлюза | 3 | адрес сети назначения |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| А | 3 |
| Б | 2 |
| В | 1 |

 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **9.** Установите соответствие между уровнем эталонной модели взаимодействия открытых систем OSI и его назначением.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | прикладной | 1 | определяет формат данных для обмена между узлами |
| Б | представительский | 2 | позволяет двум приложениям устанавливать, использовать и завершать соединения |
| В | сеансовый | 3 | создание среды для выполнения прикладных программ |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| А | 3 |
| Б | 1 |
| В | 2 |

 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **10.** Установите правильную последовательность полей кадра, в который упаковываются данные для решения задачи синхронизации при передаче данных:1) поле данных, 2) поле служебной информации,3) признак конца пакета, 4) стартовая последовательность. | 4, 2, 1, 3 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **11.** Установите правильную последовательность типов кабелей по возрастанию максимально возможного расстояния передачи данных без использования повторителей:1) коаксиальный кабель,2) оптоволокно,3) витая пара. | 3, 1, 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **12.** Установите правильную последовательность этапов процесса построения таблицы маршрутизации с помощью протокола RIP.1) получение RIP-сообщений от соседей и обработка полученной информации;2) создание минимальных таблиц;3) рассылка новой, уже не минимальной, таблицы соседям;4) рассылка минимальных таблиц соседям. | 2, 4, 1, 3 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **13.** Введите слово для ответа в поле ввода с маленькой буквы.Процесс контроля работы сети обычно делят на два этапа – мониторинг и \_\_\_\_\_\_\_ | анализ | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **14.** Введите слово для ответа в поле ввода с маленькой буквы.В основе любой системы управления сетью лежит элементарная схема взаимодействия \_\_\_\_ с менеджером. | агента | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| 15. Выделяют три основных вида безопасного соединения технологии VPN . Назовите хотя бы одно из них. | 1. **SSL**
2. **«точка-точка»**
3. **«клиент-сервер»**
 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **Дисциплина «Безопасность операционных систем» (Б1.Б.36)** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ИОПК -12.2.** Разрабатывает и эксплуатирует открытые информационные системы с учетом знаний в области безопасности операционных систем.**Знать**:принципы организации мультипрограммных режимов в условиях реального масштаба времени, разделения времени ;особенности построения и эффективного использования современных операционных систем. **Уметь:** - осваивать новые операционные системы; - ставить и решать конкретные задачи администрирования и контроля функционирования операционных систем для организации процессов обработки информации в открытых информационных системах;- осуществлять генерацию и реконфигурацию операционных систем, обеспечивать заданные требования к режимам функционирования ресурсов **Владеть**:- современными методами администрирования, контроля функционирования и оценки эффективности работы различных операционных систем  | **1.** Какая из этих команд содержит ошибку: 1. echo /hello; 2. rm -rf ~/\*; 3. a = 10Укажите цифру | 3 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **2.** Выберите цифру правильного ответа .Что такое initrd?1. Процесс, инициализирующий систему.2. Образ виртуальной ФС для подключения к ядру дополнительных модулей.3. Бинарный код, для инициализации загрузчика. | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **3.** Выберите **неправильный** тип файла (укажите цифру).Укажите типы файлов в Linux: 1. каталоги, 2. файлы блочных устройств, 3. пакеты. | 3 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| 1. Установите соответствие:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А.  | cd | 1 | Перемещение файлов и директорий |
| Б.  | ls | 2 | Просмотр содержимого каталога |
| В.  | mv | 3 | Смена текущего каталога |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| А | 3 |
| Б | 2 |
| В | 1 |

 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| 1. Установите соответствие:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А.  | /etc/passwd | 1 | Данные о пользовательских и системных группах |
| Б.  | /etc/shadow | 2 | Настройки файлов по умолчанию |
| В.  | /etc/skel/ | 3 | Содержит записи о пользовательских полях |
| Г | /etc/group | 4 | Содержит записи о зарегистрированных пользователях |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| А | 4 |
| Б | 3 |
| В | 2 |
| Г | 1 |

 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| 1. Установите соответствие:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А.  | ./boot | 1 | Файлы загрузчика ОС |
| Б.  | ./home | 2 | Домашний каталог суперпользователя |
| В.  | /root | 3 | Домашние каталоги пользователей |
| Г | ./dev | 4 | Файлы устройств |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| А | 1 |
| Б | 3 |
| В | 2 |
| Г | 4 |

 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **7.** Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| А.- | 1. Право выполнения |
| Б.x | 2. Право чтения |
| В.r | 3. Право записи |
| Г.w | 4. Отсутствие права |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| А | 4 |
| Б | 1 |
| В | 2 |
| Г | 3 |

 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **8.** Укажите правильную последовательность выполнения группы команд интерпретатора bash для создания папки и переход в неё:1. cd folder2. &&3. mkdir folder | 3, 2, 1 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **9.** Укажите правильную последовательность команд для копирования файла /etc/shadow в каталог foo:1. /etc/shadow2. cp3. ~/foo4. sudo | 4, 2, 1, 3 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **10.** Укажите правильную последовательность:Команда для добавления данных в конец файла ~/package:1. ~/package2. cat3. >> | 2, 3, 1 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **11.** Укажите правильную последовательность:Команда для перемещения файла ~/groups/group в ~/qwert:1. mv2. ~/qwert3. ~/groups/group | 1, 3, 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **12.** Укажите каталог, где хранятся файлы настроек (без слеша) **(введите ответ в поле ввода)** | etc | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **13.** Дополните прилагательное с маленькой буквы:Процессы по типу разделяют на системные, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и демоны. | пользовательские | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **14.Напишите**  символы: две команды объединяются друг с другом, при этом вторая команда выполняется только в случае успешного завершения предыдущей | && | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **15.** Дополните прилагательное с маленькой буквы:Переменные окружения бывают \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и глобальными. | локальными | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **16.** Введите ответ с маленькой буквы.С помощью какой команды интерпретатора bash можно посмотреть содержимое каталога? | ls | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **Дисциплина «Безопасность систем баз данных» (Б1.Б.37)** |
| ИОПК-12.3. Разрабатывает и эксплуатирует открытые информационные системы с учетом знаний в области безопасности баз данных.**Знать:** − различные архитектурные решения, используемые при реализации многопользовательских СУБД (ИОПК-12.3) − принципы построения распределенных БД (ИОПК - 12.3) − математические методы, используемые в обработке, анализе и синтезе результатов профессиональных исследований (ИОПК -12.3) − основные возможности языка структурированных запросов – SQL, механизм выполнения SQL -запросов в СУБД (ИОПК-12.3) **Уметь:** − используя язык SQL, реализовать все базовые операции необходимые для работы с распределенными БД (ИОПК -12.3)  − оптимизировать разрабатываемые запросы (ИОПК12.3) **Владеть:** − практическими навыками создания SQL-запросов и пользовательских интерфейсов к БД, а также навыками их отладки, тестирования и оптимизации (ИОПК-12.3) | **1. Что такое аудит базы данных?**1. Процесс отслеживания всех действий пользователей и изменений в данных2. Увеличение скорости обработки данных3. Резервное копирование базы данных | 1 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **2. Как обнаружить несанкционированный доступ к базе данных?**1. Использовать журналы аудита и систему мониторинга2. Проверять журналы безопасности и анализировать подозрительные действия3. Увеличить количество пользователей | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **3. Как защита от инсайдерских угроз помогает безопасности базы данных?**1. Отключает внешние соединения2. Ограничивает доступ, использует мониторинг и аудит3. Ускоряет доступ к данным | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **4. Зачем регулярно устанавливать обновления и патчи для базы данных?**1. Увеличить объем хранимых данных2. Закрыть известные уязвимости и повысить безопасность3. Оптимизировать запросы | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **5. Какие данные защищаются стандартами GDPR и HIPAA?**1. Только данные о серверной инфраструктуре2. Конфиденциальные данные о пользователях, включая персональную и медицинскую информацию3. Данные об архитектуре базы данных | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **6. Что такое модель управления доступом?**1. Программа для защиты от атак2. Метод ограничения доступа к данным на основе правил или ролей3. Система резервного копирования | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **7. В чем разница между мандатным и дискреционным управлением доступом?**1. Мандатное основано на уровнях доступа, дискреционное – на правах владельцев данных2. Мандатное более гибкое3. Дискреционное требует меньше ресурсов | 1 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **8. Что такое роль в системе баз данных?**1. Группа привилегий, назначаемая пользователю или группе пользователей2. Индивидуальная учетная запись пользователя3. Резервная копия данных | 1 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **9. Как используются группы пользователей в базах данных?**1. Для анонимного доступа2. Для управления привилегиями нескольких пользователей одновременно3. Для создания резервных копий | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **10. Что такое привилегии в базах данных?**1. Резервирование данных2. Права на выполнение определенных операций с данными3. Логирование операций | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **11. Чем полезны политики безопасности базы данных?**1. Они определяют правила доступа и защиты данных2. Они увеличивают объем данных3. Они ускоряют выполнение запросов | 1 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **12. Какие угрозы могут возникать при физическом хранении данных?**1. Только вирусные атаки2. Кража оборудования, повреждение дисков, пожар или затопление3. Переполнение базы данных | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **13. Что такое шифрование данных?**1. Уплотнение данных для экономии места2. Процесс преобразования данных в зашифрованный вид, чтобы предотвратить несанкционированный доступ3. Создание резервной копии | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **14. Что такое SQL-инъекция?**1. Вредоносный ввод данных в SQL-запрос для доступа или изменения данных2. Процесс шифрования данных3. Метод оптимизации запросов | 1 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **15. Как защититься от SQL-инъекций?**1. Увеличение числа пользователей2. Использование параметризованных запросов и валидации данных3. Отключение базы данных | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **16. Что такое принцип наименьших привилегий?**1. Предоставление максимальных прав всем пользователям2. Ограничение доступа только необходимым минимумом привилегий3. Резервирование прав | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **17. Что такое ACL (Access Control List)?**1. Список резервных копий2. Список, определяющий права доступа к объектам базы данных3. Метод оптимизации запросов | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **18. Какую роль играет аутентификация пользователей?**1. Подтверждает личность пользователей перед предоставлением доступа2. Увеличивает производительность базы данных3. Оптимизирует запросы | 1 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **19. Что такое двухфакторная аутентификация?**1. Использование только одного пароля2. Дополнительный уровень защиты, требующий подтверждения личности двумя способами3. Метод защиты от SQL-инъекций | 2 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |
| **20. Как управляют паролями в базе данных?**1. Регулярное обновление, использование сложных паролей и шифрование2. Хранение их в открытом доступе3. Использование одинаковых паролей для всех пользователей | 1 | Верный ответ – 1 неверный – 0. |