Имя: _____ **Дата:** _____ **Баллы:** _____

Руководство по провайдерам управляемого облака

Облачная виртуализация, балансировка нагрузки, развёртывание в контейнерах и телеметрия хостинга.

ОБЗОР ОБУЧЕНИЯ: ПРОВАЙДЕРЫ УПРАВЛЯЕМОГО ОБЛАКА

ХОСТИНГ
СТАТУС СТУДЕНТА
Направление «Инфраструктура хостинга»

АКТИВНЫЙ
СЕРВЕРНЫЕ АКТИВЫ
Высокодоступные стеки

99.99%
ЦЕЛЕВОЙ АПТАЙМ
Безопасность резервирования и отказоустойчивости

Добро пожаловать! Этот пакет заданий проведёт вас через управляемых облачных провайдеров. Вы изучите облачную виртуализацию, балансировщики нагрузки, контейнерные песочницы, горизонтальное автомасштабирование, журналы телеметрии и автоматическое переключение при сбоях.

КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ РАБОЧЕГО ЛИСТА

- [ ] **Части 1-4: освойте веб-хостинг и инфраструктуру.**
- [ ] **Части 5-7: решите кроссворд и головоломки «поиск слов».**
- [ ] **Части 8-9: решите кейсы и задание с шифром.**
- [ ] **Часть 10: изучите страницы часто задаваемых вопросов (базовый и продвинутый уровень).**
- [ ] **Часть 11: изучите 10 интересных фактов из реальной жизни.**
- [ ] **Дополнительно: задание «Думай быстро».**

Открыть руководство VPN.com по веб-хостингу

URL: https://www.vpn.com/ru/hosting/upravlyaemye-oblachnye-provajdery/

Ваша дорожная карта обучения: облачная инфраструктура

- Различайте «сырую» облачную инфраструктуру и управляемых облачных провайдеров.
- Настройте алгоритмы балансировки нагрузки и политики маршрутизации контейнеров.
- Отслеживайте метрики телеметрии и защищайте виртуализированные среды.

ИНСТРУКЦИИ К РУКОВОДСТВУ ПО УПРАВЛЯЕМОМУ ОБЛАКУ

Ответьте на вопросы с выбором ответа и вопросы «верно/неверно», дополните предложения с пропусками, используя банк слов, сопоставьте определения и решите кроссворд и головоломку «поиск слов». Примените свои знания по теме: облачным провайдерам. Завершите работу дополнительным заданием «Думай быстро».

ПРОВАЙДЕРЫ УПРАВЛЯЕМОГО ОБЛАКА И ВИРТУАЛИЗАЦИЯ (ВВЕДЕНИЕ)

Провайдеры управляемого облака скрывают сложность «сырых» облачных платформ, предлагая управляемые балансировщики нагрузки, развёртывание контейнеров (Docker), гипервизоры виртуализации и автоматические оповещения телеметрии.

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ КАЖДУЮ КОНТРОЛЬНУЮ ТОЧКУ И ВЫБЕРИТЕ ИЛИ НАПИШИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ.

Контрольная точка 1: Задание с выбором ответа

1. Что такое управляемый облачный провайдер?

- A. Настройка, масштабирование и управление облаком силами внешнего подрядчика
- B. Физический сервер, сданный в аренду без ОС
- C. Движок базы данных с открытым исходным кодом для хранения записей пользователей
- D. Графический инструмент для логотипов сайта

2. Что обеспечивает балансировщик нагрузки в облачных средах?

- A. Маршрутизация соединений через несколько узлов
- B. Сжатие локальных таблиц базы данных для экономии места
- C. Создание защищённых пар криптографических ключей SSH
- D. Сканирование вложений электронной почты на сигнатуры

3. Что такое контейнерная виртуализация (например, Docker)?

- A. Лёгкие пакеты песочниц для программ
- B. Резервные физические сети электропитания в центрах обработки данных
- C. Хранение файлов сайта в блоках локального жёсткого диска
- D. Протокол почтового шлюза, отклоняющий подменённые домены

4. Как работает облачная виртуализация?

- A. Запуск виртуальных серверов на одном хосте
- B. Автоматическая перезапись старых файлов журналов сервера
- C. Кэширование статических HTML-страниц на региональных граничных серверах
- D. Удаление неиспользуемых административных учётных записей пользователей базы данных

5. Что такое телеметрические показатели сервера?

- A. Индикаторы, отслеживающие использование CPU, RAM и сети
- B. Список цветовых палитр сайта
- C. Коды подтверждения, отправляемые при входе
- D. Правила пересылки электронной почты на шлюзовых серверах

Контрольная точка 2: Задание «верно или неверно»

6 Вопрос 6

6. Облачные клиенты настраивают оборудование маршрутизатора вручную.

○ Верно ○ Неверно

7 Вопрос 7

7. Балансировщики нагрузки направляют трафик в обход вышедших из строя узлов.

○ Верно ○ Неверно

8 Вопрос 8

8. Пакеты контейнеров напрямую используют ядро хоста.

○ Верно ○ Неверно

9 Вопрос 9

9. Виртуализация позволяет запускать несколько ОС на одном хосте.

○ Верно ○ Неверно

10 Вопрос 10

10. Отслеживание телеметрии вредит состоянию безопасности сервера.

○ Верно ○ Неверно

Контрольная точка 3: Вставьте ключевые термины

Прочитайте каждое предложение ниже и вставьте пропущенный термин из банка слов.

1. Ведущий мировой поставщик облачной инфраструктуры — веб-сервисы компании _____ .

2. Развёртывание серверов в виртуализированных сетях использует _____ .

3. Передача установки обновлений и администрирования серверов на аутсорсинг предполагает _____ хостинг.

4. Упаковка кода ПО и зависимостей в изолированный пакет использует _____ .

5. Распределение клиентских подключений между несколькими серверами использует _____ нагрузки.

6. Мониторинг сервера под нагрузкой отслеживает ключевые _____ производительности.

СЛОВАРНЫЙ БАНК СЛОВ

АМАЗОН БАЛАНСИРОВЩИК ВИРТУАЛИЗАЦИЯ КОНТЕЙНЕР МЕТРИКИ
ОБЛАКО РАЗВЕРТЫВАНИЕ УПРАВЛЯЕМЫЙ

Напишите свои ответы здесь:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Контрольная точка 4: Сопоставление понятий о веб-хостинге

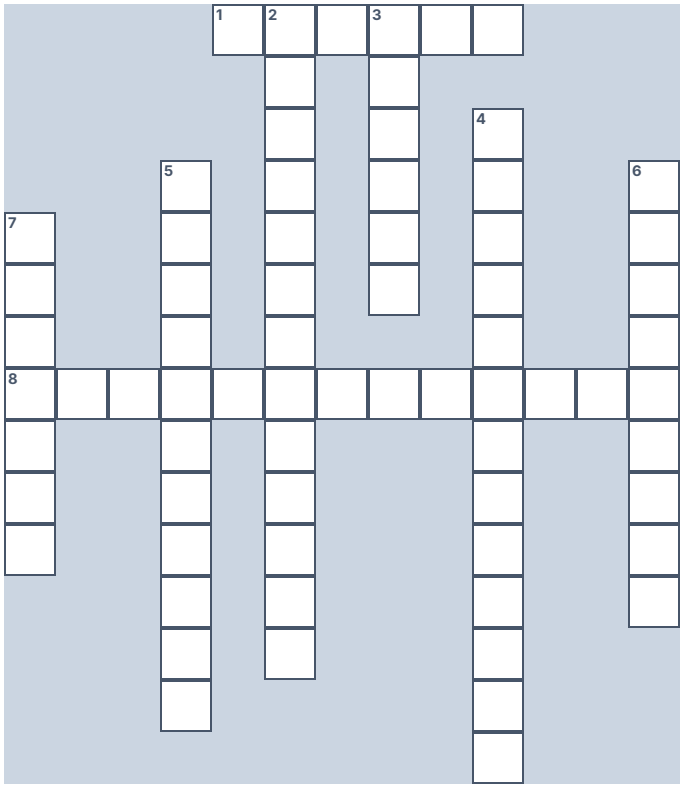
СОПОСТАВЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

Сопоставьте каждый термин слева с правильным определением справа, введя соответствующую букву (A–H) в заполняемое поле.

☐	1. AWS	A	Изолированные виртуальные системы.
☐	2. ОБЛАКО	B	Запуск рабочего кода.
☐	3. УПРАВЛЯЕМЫЙ	C	Виртуализированные сетевые серверы.
☐	4. КОНТЕЙНЕР	D	Amazon Web Services.
☐	5. БАЛАНСИРОВЩИК НАГРУЗКИ	E	Показатели отслеживания производительности.
☐	6. РАЗВЁРТЫВАНИЕ	F	Лёгкий пакет песочницы.
☐	7. МЕТРИКИ	G	Шлюз распределения трафика.
☐	8. ВИРТУАЛИЗАЦИЯ	H	Администрирование хоста третьей стороной.

Контрольная точка 5: Кроссворд

Решите кроссворд, вводя буквы в активные белые клетки. Номера соответствуют подсказкам ниже.



ПО ГОРИЗОНТАЛИ

1. Виртуализированные сетевые серверы (6)

8. Запуск рабочего кода (13)

ПО ВЕРТИКАЛИ

2. Шлюз распределения трафика (13)

3. Amazon Web Services (6)

4. Изолированные виртуальные системы (13)

5. Администрирование хоста сторонней организацией (11)

6. Лёгкий изолированный пакет (9)

7. Показатели отслеживания производительности (7)

Контрольная точка 5, альтернативный вариант: Доступные подсказки к кроссворду

Пользователи программ чтения с экрана и клавиатуры могут вводить ответы на кроссворд прямо в текстовые поля ниже.

ПО ГОРИЗОНТАЛИ

1 по горизонтали: Виртуализированные сетевые серверы (6 букв):

8 по горизонтали: Запуск рабочего кода (13 букв):

ПО ВЕРТИКАЛИ

2 по вертикали: Шлюз распределения трафика (13 букв):

3 по вертикали: Amazon Web Services (6 букв):

4 по вертикали: Изолированные виртуальные системы (13 букв):

5 по вертикали: Администрирование хоста сторонней организацией (11 букв):

6 по вертикали: Лёгкий изолированный пакет (9 букв):

7 по вертикали: Показатели отслеживания производительности (7 букв):

Контрольная точка 6: Поиск скрытых слов

Найдите в сетке ниже 8 ключевых терминов. Слова могут идти по горизонтали, по вертикали или по диагонали.

Е	Н	Ч	Ц	Ы	Х	Я	Е	Й	Ж	Ц	Г	А	О	У
И	Й	Ы	М	Е	Я	Л	В	А	Р	П	У	В	А	М
Н	Я	П	М	О	Б	Л	А	К	О	Ъ	Х	М	Е	Щ
А	А	Ц	Ь	М	П	П	И	Й	Р	Й	А	Т	Х	З
В	Н	Ч	О	Х	Ь	Й	В	Щ	Ж	З	Р	Э	С	Ю
Ы	Ь	Ц	Й	Ш	Ь	А	У	Щ	О	И	Р	С	Ю	Т
Т	К	У	Ч	Й	Т	Ъ	Ш	Н	К	Т	Щ	Ш	М	А
Р	Е	Т	П	Н	Б	С	Ъ	И	З	И	У	Ф	Ь	Ю
Е	Л	М	Щ	Л	Ю	Ы	Э	Т	М	К	Я	К	Л	Р
В	А	Е	Р	Е	Н	Й	Е	Т	Н	О	К	К	Б	Ч
З	Б	А	Л	А	Н	С	И	Р	О	В	Щ	И	К	А
А	Л	Ж	Ы	Е	М	Я	М	Е	Н	Ф	Р	Л	А	З
Р	Т	В	И	Р	Т	У	А	Л	И	З	А	Ц	И	Я
М	С	Г	Р	В	Д	И	К	Б	Б	Т	Х	О	У	Ы
Ш	К	Ю	З	Ю	Ц	И	Э	Ы	Й	Ж	Х	Ш	С	Щ

СПИСОК СЛОВ СЛОВАРЯ

АМАЗОН ОБЛАКО УПРАВЛЯЕМЫЙ КОНТЕЙНЕР БАЛАНСИРОВЩИК
РАЗВЕРТЫВАНИЕ МЕТРИКИ ВИРТУАЛИЗАЦИЯ

Контрольная точка 6, альтернативный вариант: Доступное сопоставление терминов

Сопоставьте каждый из 8 терминов из поиска слов с правильным определением, написав букву (A–H) на пустой строке.

ТЕРМИНЫ СЛОВАРЯ

A. АМАЗОН

B. ОБЛАКО

C. УПРАВЛЯЕМЫЙ

D. КОНТЕЙНЕР

E. БАЛАНСИРОВЩИК

F. РАЗВЕРТЫВАНИЕ

G. МЕТРИКИ

H. ВИРТУАЛИЗАЦИЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЛЯ СОПОСТАВЛЕНИЯ

1. Запуск рабочего кода.
2. Показатели отслеживания производительности.
3. Шлюз распределения трафика.
4. Amazon Web Services.
5. Изолированные виртуальные системы.
6. Администрирование хоста сторонней организацией.
7. Виртуализированные сетевые серверы.
8. Лёгкий изолированный пакет.

Контрольная точка 7: Задание с перепутанными словами

Расставьте буквы ниже в правильном порядке, чтобы получить ключевые понятия и термины веб-хостинга. Запишите ответы в предусмотренные поля.

1. **А А З О Н М** _____

2. **В Й П У Ы Л Р М Е Я А** _____

3. **А Б Р В О И К Л И Н С Щ А** _____

4. **И Е И Р К М Т** _____

5. **А Л О О К Б** _____

6. **Е Т О Н Й К Е Р Н** _____

7. **А Н Ы Р Р А В Е Е И З Т В** _____

8. **З Р У А Ц И Я В Л И И А Т** _____

Дополнительное задание: Думай быстро

ПО 3 ОТВЕТА В КАЖДОЙ КАТЕГОРИИ. ПОБЕЖДАЕТ ТОТ, КТО ПЕРВЫМ ЗАПОЛНИТ СПИСОК.

1	Сайты, которые вы посещаете каждый день			
2	Слова, связанные с серверами			
3	Крупные облачные провайдеры			
4	Что сайту следует резервировать			
5	То, что нужно сайту			
6	Приложения, которые работают в облаке			
7	То, что делает счёт за облако дорогим			
8	Слова, связанные с облачными вычислениями			
9	Преимущества того, что серверами управляют другие			
10	Способы ускорить сайт			
11	Облачные сервисы, которыми вы пользуетесь			
12	То, что можно хранить в облаке			
13	Известные вам типы хостинга			
14	Причины медленной работы сайта			
15	То, что указывают в тарифе хостинга			

Контрольная точка 8: Кейсы по веб-хостингу

Примените изученные понятия к реальным ситуациям ниже.

КЕЙС 1: УСТРАНЕНИЕ СБОЯ МАСШТАБИРОВАНИЯ ОБЛАЧНОГО СЕРВЕРА



Ситуация: Маркетинговое агентство сталкивается с внезапными массовыми всплесками посетителей во время телевизионных акций, из-за чего единственный облачный экземпляр зависает из-за переполнения оперативной памяти.

Вопрос для обсуждения: Предложите архитектуру автомасштабирования и балансировки нагрузки для масштабирования ресурсов.

КЕЙС 2: ПЕРЕХОД НА РАЗВЁРТЫВАНИЕ В КОНТЕЙНЕРАХ



Ситуация: Команда корпоративных разработчиков сталкивается с ошибками «у меня на машине работает» при переносе собственных приложений на PHP с локальных рабочих станций на облачные производственные узлы.

Вопрос для обсуждения: Определите стандарты контейнеризации на основе Docker и управления зависимостями.

Контрольная точка 9: Расшифруйте шифр

Администратор веб-хостинга управляет серверной инфраструктурой и масштабированием. Используйте ключ «буква–число» ниже, чтобы расшифровать сообщение о веб-хостинге, вписав соответствующие буквы в пустые места.

КЛЮЧ ШИФРОВАНИЯ «БУКВА В ЧИСЛО»

А=1 Б=2 В=3 Г=4 Д=5 Е=6 Ё=7 Ж=8 З=9 И=10 Й=11

К=12 Л=13 М=14 Н=15 О=16 П=17 Р=18 С=19 Т=20 У=21 Ф=22

Х=23 Ц=24 Ч=25 Ш=26 Щ=27 Ъ=28 Ы=29 Ь=30 Э=31 Ю=32 Я=33

21	17	18	1	3	13	33	11	20	6

9	1	27	10	27	7	15	15	29	14	16	2	13	1	12	16	14	3

14	1	19	26	20	1	2	6

Расшифрованное сообщение:

СОВЕТ: КАЖДОЕ ЧИСЛО ОБОЗНАЧАЕТ ПОЗИЦИЮ ЭТОЙ БУКВЫ В АЛФАВИТЕ (НАПРИМЕР, 1 = А, 2 = Б, 33 = Я).

Контрольная точка 10: Базовые вопросы о веб-хостинге (Часть A)

Просмотрите самые частые вопросы и ответы о веб-хостинге, серверах и облачных провайдерах.

Q1: Что такое облачный хостинг?

Облачный хостинг использует сеть виртуализированных физических серверов для размещения сайтов, обеспечивая лучшую надёжность и масштабируемость, чем отдельные серверы.

Q2: Что означает «управляемое» облако?

Управляемая служба берёт на себя настройку сервера, обновления безопасности операционной системы, мониторинг производительности и резервное копирование.

Q3: Как балансировщик нагрузки защищает сайты?

Распределяя трафик между несколькими внутренними серверами, он не позволяет любому отдельному серверу стать точкой отказа или узким местом.

Q4: Что такое Docker?

Docker — это платформа с открытым исходным кодом, которая упаковывает приложения и их зависимости в изолированные контейнеры, одинаково работающие где угодно.

Q5: Что такое гипервизор?

Гипервизор — это программа, которая создаёт и запускает виртуальные машины, позволяя физическому хосту работать с несколькими операционными системами.

Контрольная точка 10: Базовые вопросы о веб-хостинге (Часть B)

Просмотрите самые частые вопросы и ответы о веб-хостинге, серверах и облачных провайдерах.

Q6: Что такое виртуальные машины?

Изолированные среды операционных систем, создаваемые гипервизором поверх ресурсов физического оборудования хоста.

Q7: Что такое горизонтальное масштабирование?

Горизонтальное масштабирование добавляет в пул ресурсов больше экземпляров серверов, тогда как вертикальное улучшает процессор/ОЗУ одного сервера.

Q8: Как работает автоматическое переключение при отказе?

Если облачный экземпляр падает, система автоматически перенаправляет трафик на исправный резервный экземпляр в течение нескольких секунд.

Q9: Что такое телеметрия сервера?

Телеметрия — это автоматический сбор и передача данных о производительности (например, загрузки процессора и частоты ошибок) на центральный монитор.

Q10: Чем общедоступное облако отличается от частного?

Ресурсы общедоступного облака используются совместно несколькими арендаторами (например, AWS), а частные облака полностью выделены одной организации.

Контрольная точка 10: Продвинутые вопросы о веб-хостинге (Часть C)

Изучите продвинутые технические аспекты серверной инфраструктуры, облачного масштабирования, оптимизации баз данных и кеширования WordPress.

Q1: Как работает оркестрация контейнеров (например, Kubernetes)?

Автоматизирует развёртывание, масштабирование, настройку сети и управление контейнеризованными приложениями в кластере облачных узлов. [5]

Q2: В чём разница между виртуализацией на уровне гипервизора и на уровне контейнеров?

Гипервизоры виртуализируют физическое оборудование и требуют отдельных гостевых ОС; контейнеры виртуализируют ядро ОС и напрямую делят ресурсы.

Q3: Как проверки работоспособности в балансировке нагрузки не дают направлять трафик на неработающие узлы?

Балансировщик нагрузки периодически отправляет проверки работоспособности; после заданного числа сбоев подряд сервер исключается из маршрутизации. [2]

Q4: Что такое конфигурация высокой доступности (HA)?

Размещение серверов в нескольких зонах доступности или регионах, чтобы сервисы продолжали работать даже при сбое локального центра обработки данных.

Q5: Как работают бессерверные вычисления?

Облачная модель, в которой разработчики пишут функции, выполняемые в ответ на события, а провайдер управляет всеми серверными ресурсами.

Контрольная точка 10: Продвинутые вопросы о веб-хостинге (Часть D)

Изучите продвинутые технические аспекты серверной инфраструктуры, облачного масштабирования, оптимизации баз данных и кеширования WordPress.

Q6: Что такое шифрование облачного хранилища при хранении?

Автоматическое шифрование файлов баз данных и блочных хранилищ ключами AES-256, которыми управляют службы KMS.

Q7: Как работает автовосстановление в управляемых облаках?

Если агент мониторинга обнаруживает неработающий экземпляр сервера, он автоматически завершает его и запускает новый экземпляр на замену.

Q8: Какую роль играет шлюз API в масштабировании облака?

Служит единой точкой входа для клиентских запросов API, обрабатывая маршрутизацию, ограничение частоты запросов и проверки авторизации пользователей.

Q9: Как оптимизировать расходы на исходящий трафик?

Кэшируя содержимое в CDN, сжимая данные и по возможности удерживая передачу в пределах одного региона.

Q10: Что такое инфраструктура как код (IaC)?

Описание серверов, брандмауэров и сетей с помощью конфигурационных файлов (например, Terraform) для автоматизации облачных развёртываний.

Часть 11: 10 реальных фактов и выводов о веб-хостинге

Ознакомьтесь с реальными фактами об облачных архитектурах, времени отклика серверов, показателях доступности и соответствии требованиям хостинга.

1. АНАЛИЗ ХОСТИНГА

AWS — один из крупнейших провайдеров облачной инфраструктуры наряду с Microsoft Azure и Google Cloud.

2. АНАЛИЗ ХОСТИНГА

Горизонтальное автомасштабирование автоматически добавляет экземпляры виртуальных серверов при росте нагрузки и удаляет их при её снижении.

3. АНАЛИЗ ХОСТИНГА

Контейнеры используют ядро ОС хоста, поэтому их образы намного меньше и запускаются быстрее, чем полноценные виртуальные машины. [4]

4. АНАЛИЗ ХОСТИНГА

Провайдеры управляемого облака берут на себя рутинную работу, такую как установка патчей, мониторинг и резервное копирование, освобождая штатных ИТ-специалистов.

5. АНАЛИЗ ХОСТИНГА

Зона доступности AWS — это один или несколько отдельных дата-центров в регионе, связанных с другими зонами оптоволокном с низкой задержкой. [1]

6. АНАЛИЗ ХОСТИНГА

AWS Lambda тарифицирует время выполнения функции с округлением вверх до ближайшей миллисекунды, что подходит для коротких задач с низкой нагрузкой. [3]

7. ХОСТИНГ: ВАЖНО ЗНАТЬ

Kubernetes управляет маршрутизацией контейнеров, динамически масштабируя группы контейнеров, называемые «подами».

8. ХОСТИНГ: ВАЖНО ЗНАТЬ

Системы телеметрии собирают метрики, журналы и трассировки с серверов, чтобы обнаруживать аномалии и запускать оповещения.

9. ХОСТИНГ: ВАЖНО ЗНАТЬ

Плата за исходящий трафик данных, взимаемая за вывод данных из облака, может составлять значительную часть счетов за облачный хостинг.

10. АНАЛИЗ ХОСТИНГА

Файлы конфигурации IaC позволяют командам быстро и воспроизводимо пересоздавать полную облачную сеть из версионируемого кода.

Технические ссылки и источники

Учебное пособие и интерактивные головоломки составлены на основе мировых базовых стандартов W3C HTTP, IETF RFC, PHP, Apache, NGINX, MySQL и WordPress.

НАУЧНЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ ИСТОЧНИКИ

[1] Amazon Web Services. (n.d.). Availability Zones - AWS Fault Isolation Boundaries.

https://docs.aws.amazon.com/whitepapers/latest/aws-fault-isolation-boundaries/availability-zones.html

[2] Amazon Web Services. (n.d.). Health checks for Application Load Balancer target groups.

https://docs.aws.amazon.com/elasticloadbalancing/latest/application/target-group-health-checks.html

[3] Amazon Web Services. (n.d.). AWS Lambda Pricing.

https://aws.amazon.com/lambda/pricing/

[4] Docker. (n.d.). What is a Container?

https://www.docker.com/resources/what-container/

[5] The Kubernetes Authors. (n.d.). Overview.

https://kubernetes.io/docs/concepts/overview/

Ответы: контрольная точка 1 – вопросы с выбором ответа

1 **Облачная инфраструктура** УПРАВЛЯЕМОЕ ОБЛАКО — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Управляемые облачные сервисы занимаются выделением оборудования, патчами ОС и резервными копиями для клиентов. Источник: протоколы W3C.

2 **Балансировка нагрузки** БАЛАНСИРОВЩИК НАГРУЗКИ — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Балансировщики нагрузки распределяют запросы на подключение между серверными узлами, чтобы не допустить перегрузки трафиком. Источник: документация NGINX.

3 **Песочница контейнера** DOCKER — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Контейнеры Docker упаковывают код приложения и динамические зависимости в изолированные среды выполнения. Источник: PHP Docs.

4 **Технология гипервизоров** ВИРТУАЛИЗАЦИЯ — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Гипервизоры виртуализируют «голое» оборудование, разделяют ресурсы и запускают изолированные гостевые операционные системы. Источник: Apache Docs.

5 **Метрики сервера** ТЕЛЕМЕТРИЯ — **Правильный ответ: A**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Телеметрия отслеживает показатели хоста, такие как использование памяти, скачки нагрузки на процессор и пропускная способность сети, чтобы запускать оповещения. Источник: MySQL Reference.

Ответы: контрольная точка 2 – верно или неверно

6 **Вопрос 6** — **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Неверно: в управляемом облаке физическим сетевым оборудованием занимается провайдер.

7 **Вопрос 7** — **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Балансировщики нагрузки направляют трафик в обход вышедших из строя узлов.

8 **Вопрос 8** — **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Пакеты контейнеров напрямую используют ядро хоста.

9 **Вопрос 9** — **Правильный ответ: Верно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Виртуализация позволяет запускать несколько ОС на одном хосте.

10 **Вопрос 10** — **Правильный ответ: Неверно**

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Неверно: телеметрия повышает безопасность, раскрывая аномалии на ранней стадии.

Ключи к словарю и критерии оценивания

Критерии оценивания для преподавателя: ставьте 1 балл за каждое верное сопоставление (всего 8 баллов) и за каждый контекстный термин (всего 6 баллов).

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 4: ОТВЕТЫ – СОПОСТАВЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ

D 1. AWS	C 2. ОБЛАКО	H 3. УПРАВЛЯЕМЫЙ	F 4. КОНТЕЙНЕР
G 5. БАЛАНСИРОВЩИК НАГРУЗКИ	B 6. РАЗВЁРТЫВАНИЕ	E 7. МЕТРИКИ	A 8. ВИРТУАЛИЗАЦИЯ

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 3: ОТВЕТЫ – КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

1 АМАЗОН	2 ОБЛАКО	3 УПРАВЛЯЕМЫЙ	4 КОНТЕЙНЕР
5 БАЛАНСИРОВЩИК	6 МЕТРИКИ		

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА 6, АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ: ОТВЕТЫ – СОПОСТАВЛЕНИЕ СЛОВ

1 F – РАЗВЕРТЫВАНИЕ	2 G – МЕТРИКИ	3 E – БАЛАНСИРОВЩИК	4 A – АМАЗОН
5 H – ВИРТУАЛИЗАЦИЯ	6 C – УПРАВЛЯЕМЫЙ	7 B – ОБЛАКО	8 D – КОНТЕЙНЕР

ЗАМЕТКИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ОБСУЖДЕНИЮ

Ключевые термины:
Проверьте, могут ли учащиеся своими словами объяснить AWS, ОБЛАКО и УПРАВЛЯЕМЫЙ и привести пример для каждого термина.

Кейсы:
Попросите учащихся обосновывать свои рекомендации фактами из рабочего листа, а не мнениями.

Оценка источников:
Попросите учащихся проверить хотя бы одно утверждение по источникам листа и обсудите, почему цифры, цены и правила со временем могут меняться.

Ключи к головоломкам и примечания для преподавателя

РЕШЕНИЕ К ПОИСКУ СЛОВ

Е	Н	Ч	Ц	Ы	Х	Я	Е	Й	Ж	Ц	Г	А	О	У
И	Й	Ы	М	Е	Я	Л	В	А	Р	П	У	В	А	М
Н	Я	П	М	О	Б	Л	А	К	О	Ъ	Х	М	Е	Щ
А	А	Ц	Ь	М	П	П	И	Й	Р	Й	А	Т	Х	З
В	Н	Ч	О	Х	Ь	Й	В	Щ	Ж	З	Р	Э	С	Ю
Ы	Ь	Ц	Й	Ш	Ь	А	У	Щ	О	И	Р	С	Ю	Т
Т	К	У	Ч	Й	Т	Ъ	Ш	Н	К	Т	Щ	Ш	М	А
Р	Е	Т	П	Н	Б	С	Ъ	И	З	И	У	Ф	Ь	Ю
Е	Л	М	Щ	Л	Ю	Ы	Э	Т	М	К	Я	К	Л	Р
В	А	Е	Р	Е	Н	Й	Е	Т	Н	О	К	К	Б	Ч
З	Б	А	Л	А	Н	С	И	Р	О	В	Щ	И	К	А
А	Л	Ж	Ы	Е	М	Я	М	Е	Н	Ф	Р	Л	А	З
Р	Т	В	И	Р	Т	У	А	Л	И	З	А	Ц	И	Я
М	С	Г	Р	В	Д	И	К	Б	Б	Т	Х	О	У	Ы
Ш	К	Ю	З	Ю	Ц	И	Э	Ы	Й	Ж	Х	Ш	С	Щ

РЕШЕНИЕ КРОССВОРДА



РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ: РЕШЕНИЯ КРОССВОРДА

ПО ГОРИЗОНТАЛИ

1 по горизонтали: ОБЛАКО Виртуализированные сетевые серверы (6 букв)

8 по горизонтали: РАЗВЕРТЫВАНИЕ Запуск рабочего кода (13 букв)

ПО ВЕРТИКАЛИ

2 по вертикали: БАЛАНСИРОВЩИК Шлюз распределения трафика (13 букв)

3 по вертикали: АМАЗОН Amazon Web Services (6 букв)

4 по вертикали: ВИРТУАЛИЗАЦИЯ Изолированные виртуальные системы (13 букв)

5 по вертикали: УПРАВЛЯЕМЫЙ Администрирование хоста сторонней организацией (11 букв)

6 по вертикали: КОНТЕЙНЕР Лёгкий изолированный пакет (9 букв)

7 по вертикали: МЕТРИКИ Показатели отслеживания производительности (7 букв)

Ключ к словам-перевёртышам и шифру

Ключ для проверки заданий на расшифровку слов и «Секретного шифра».

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ «СОБЕРИ СЛОВО»

1. А А З О Н М — **АМАЗОН**
2. В Й П У Ы Л Р М Е Я А — **УПРАВЛЯЕМЫЙ**
3. А Б Р В О И К Л И Н С Щ А — **БАЛАНСИРОВЩИК**
4. И Е И Р К М Т — **МЕТРИКИ**
5. А Л О О К Б — **ОБЛАКО**
6. Е Т О Н Й К Е Р Н — **КОНТЕЙНЕР**
7. А Н Ы Р Р А В Е Е И З Т В — **РАЗВЕРТЫВАНИЕ**
8. З Р У А Ц И Я В Л И И А Т — **ВИРТУАЛИЗАЦИЯ**

КЛЮЧ К ЗАДАНИЮ С СЕКРЕТНЫМ ШИФРОМ

"УПРАВЛЯЙТЕ ЗАЩИЩЁННЫМ ОБЛАКОМ В МАСШТАБЕ"

Ответы к кейсам

A Кейс 1: Устранение сбоя масштабирования облачного сервера

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: маркетинговое агентство во время телевизионных акций сталкивается с внезапными массовыми наплывами посетителей, из-за чего его единственный облачный экземпляр зависает из-за исчерпания оперативной памяти.
- Рекомендуемая стратегия и решение: разместите балансировщик нагрузки перед несколькими облачными экземплярами. Настройте политики автомасштабирования, чтобы новые серверные узлы запускались динамически, когда загрузка процессора превышает 70 %.

B Кейс 2: Переход на развёртывание в контейнерах

Решение для преподавателя

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

В ответах студентов должны быть отражены следующие пункты:

- Анализ ситуации: команда разработчиков компании сталкивается с ошибками «у меня на компьютере работает» при переносе собственных PHP-приложений с локальных рабочих станций на облачные рабочие серверы.
- Рекомендуемая стратегия и решение: Упакуйте PHP-приложение и его зависимости в контейнер Docker. Разверните контейнер в управляемой облачной службе контейнеров, обеспечив одинаковую среду выполнения от промежуточной до рабочей.