

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Болдырев Антон Сергеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 24.02.2026 19:30:50  
Уникальный идентификатор:  
9c542731014dd7196f5752b7fa57c524495323a0



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**  
**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ПИ (филиал) в г. Таганроге**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
\_\_\_\_\_ А.С. Болдырев  
«29» января 2026 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**по профессиональному модулю**  
**УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ПРИЛОЖЕНИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**  
**С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ ИНТЕГРИРОВАННЫМИ СИСТЕМАМИ**  
**МДК.03.01 «Сетевые и облачные технологии»**  
образовательной программы по специальности СПО  
09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Таганрог  
2026



## СОДЕРЖАНИЕ

I.	Паспорт оценочных материалов	4
1.1	Область применения оценочных материалов	4
2	Результаты освоения дисциплины (модуля)	4
3	Оценочные материалы	6
3.1	Вопросы для текущего контроля по междисциплинарному курсу МДК.03.01 «Сетевые и облачные технологии»	6
3.2	Вопросы для проведения диф.зачета по МДК 03.01 Сетевые и облачные технологии	21

# 1 Паспорт оценочных материалов

## 1.1 Область применения оценочных материалов

Оценочные материалы предназначены для контроля и оценки уровня результатов освоения необходимых знаний и умений обучающихся, осваивающих программу междисциплинарного курса МДК.03.01 «Сетевые и облачные технологии» профессионального модуля «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами» специальности СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

## 2 Результаты освоения дисциплины (модуля)

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК 3.1. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	Знать: основы устройства и функционирования операционных систем; классификации и устройства ПО; основ теории качества программных систем; способы описания алгоритмов Уметь: устанавливать и удалять прикладное ПО; создавать простые программы Владеть навыками: создания, тестирования и запуска приложений	Отчеты по практически м работам, устные и письменные ответы на вопросы по текущему контролю	Дифференцированн ый зачет

<p>грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и</p>			
--	--	--	--

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.			
--	--	--	--

### 3 Оценочные материалы

#### 3.1 Вопросы для текущего контроля по междисциплинарному курсу МДК.03.01 Сетевые и облачные технологии

Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации

##### 1.1. Тесты раздела РП «Введение в компьютерные сети»

**Вопрос 1.** Что такое компьютерная сеть? (10 баллов)

- комплекс компьютерного оборудования
- компьютеры, связанные системой передачи данных
- компьютеры, соединенные линиями связи

**Ответ:** компьютеры, связанные системой передачи данных.

**Вопрос 2.** На какие классы делятся компьютерные сети? (10 баллов)

- передачи данных, хранения и обработки информации
- предприятий, организаций и корпораций
- локальные, региональные и глобальные
- проводные и беспроводные

**Ответ:** локальные, региональные и глобальные.

##### Тесты раздела РП «Многоуровневая архитектура компьютерной сети»

**Вопрос 3.** Что входит в состав коммуникационной подсети? (10 баллов).

- мосты и шлюзы
  - маршрутизаторы и каналы связи
  - мосты, шлюзы, маршрутизаторы и каналы связи
- Ответ:** маршрутизаторы и каналы связи

**Вопрос 4.** Какие компоненты сети являются абонентами? (10 баллов)

- персональные компьютеры
- многопроцессорные HOST-компьютеры
- локальные сети
- средства хранения и обработки информации, подключенные к коммуникационной подсети

**Ответ:** средства хранения и обработки информации, подключенные к коммуникационной подсети

**Вопрос 5.** Что понимается под сетевым протоколом? (10 баллов)

- процедура обработки данных в компьютерной сети
- процедура поиска данных в компьютерной сети
- процедура взаимодействия сетевых абонентов через коммуникационную подсеть
- процедура подключения сетевых абонентов к коммуникационной подсети

**Ответ:** процедура взаимодействия сетевых абонентов через коммуникационную подсеть

**Вопрос 6.** Дайте краткую характеристику уровням сетевой модели ISO/OSI (10 баллов)

**Ответ:** • физический уровень: управление передачей физических сигналов

- канальный уровень: управление передачей и приемом сообщений (кадров)
- сетевой уровень: управление маршрутами движения сообщений (пакетов)
- транспортный уровень: фрагментация и сборка передаваемых сообщений
- сеансовый уровень: установление логического соединения с удаленными процессами
- представительный уровень: преобразование сетевых данных в требуемый формат
- прикладной уровень: административное управление сетью

#### **Тесты раздела РП «Технические средства передачи данных»**

**Вопрос 7.** Какие линии связи имеют высокую пропускную способность и помехозащищенность? (10 баллов)

- телефонная пара
- коаксиальный кабель
- витая пара
- ВОЛС
- радиоканал
- спутниковый канал **Ответ:** ВОЛС

#### **Тесты раздела РП «Способы передачи данных»**

**Вопрос 8.** Что понимается под тайм - аутом? (10 баллов)

- время передачи данных
- количество переданных кадров на один кадр – подтверждение
- время с момента отправки кадра в канал до момента получения кадра - подтверждения о правильности его приема
- время повторных передач ошибочных кадров

**Ответ:** время с момента отправки кадра в канал до момента получения кадра - подтверждения о правильности его приема

**Вопрос 9.** Какие способы передачи данных используются в современных компьютерных сетях? (10 баллов)

- коммутация каналов
- коммутация сообщений
- коммутация пакетов

**Ответ:** коммутация пакетов.

**Вопрос10.** Какая стратегия маршрутизации обеспечивает эффективную загрузку сети? (10 баллов)

- изолированная стратегия
- распределенная стратегия
- централизованная стратегия
- смешанная стратегия **Ответ:** смешанная стратегия.

**Вопрос 11.** Каким образом предотвращаются косвенные блокировки в сети? (10 баллов)

- ограничением канальных очередей пакетов
- созданием структурированных буферных пулов
- корректировкой окна передачи данных
- корректировкой тайм – аута

**Ответ:** созданием структурированных буферных пулов.

## **Тема 1.2. Принципы построения телекоммуникационных сетей**

**Вопрос 1.** Дайте определение локальной компьютерной сети (LAN). (10 баллов).

**Ответ:** LAN представляет собой коммуникационную систему, содержащую компьютеры, расположенные в пределах отдельного здания или сооружения и соединенных между собой высокоскоростными цифровыми каналами связи.

**Вопрос 2.** Какие отличия от модели ISO/ OSI имеет стандарт LAN IEEE 802? (10 баллов)

- число сетевых уровней увеличивается до 8
- число сетевых уровней уменьшается до 5
- на физическом уровне применяются только проводные линии связи
- канальный и физический уровни делятся на подуровни
- применяются специальные методы кодирования физических сигналов

**Ответ:** канальный и физический уровни делятся на подуровни, применяются специальные методы кодирования физических сигналов

**Вопрос 3.** Какой из сетевых подуровней стандарта IEEE 802 определяет конфигурацию LAN и метод доступа к среде передачи данных? (10 баллов)

- управление логическим каналом LLC
- управление доступом к передающей среде MAC
- передача физических сигналов PS
- интерфейс с устройством доступа AUI
- подключение к физической среде PMA

**Ответ:** управление доступом к передающей среде MAC

**Вопрос 4.** Приведите структуру блока данных подуровня LLC. (10 баллов)

**Ответ:** • адрес назначения процесса (программы)

- адрес отправления процесса (программы)
- поле управления
- информационное поле

**Вопрос 5.** Спецификации какого стандарта определяют LAN Ethernet? (10 баллов)

- IEEE 802.1
- IEEE 802.2
- IEEE 802.3
- IEEE 802.4 • IEEE 802.5
- IEEE 802.6

**Ответ:** IEEE 802.3

**Вопрос 6.** Дайте краткую характеристику метода доступа в LAN Ethernet (10 баллов)

**Ответ:** В LAN Ethernet применяется множественный доступ с контролем несущей и обнаружением столкновений (коллизий) физических сигналов CSMA/CD. Коллизия может произойти тогда, когда несколько станций одновременно пытаются захватить канал и начать передачу данных. Она характеризуется двумя параметрами: круговая задержка и окно коллизий.

**Вопрос 7.** Приведите структуру кадра данных подуровня MAC LAN Ethernet (10 баллов)

**Ответ:** • преамбула

- начальный разделитель
- адрес назначения рабочей станции
- адрес отправления рабочей станции
- блок (пакет) данных LLC
- вставка
- контрольная последовательность
- конечный разделитель

**Вопрос 8.** Приведите выражение оценки эффективности работы LAN Ethernet (10 баллов)

**Ответ:** 
$$E = \frac{L}{L + C} \cdot \frac{W}{W + B}$$

$L \ll C$

$L$  - длина кадра

$T$  - время захвата канала

$C$  - скорость передачи данных  $W$  - среднее

число тактов конкуренции

$B$  - длительность такта

**Вопрос 9.** Спецификации какого стандарта определяют LAN ARCNet? (10 баллов)

- IEEE 802.1
- IEEE 802.2
- IEEE 802.3
- IEEE 802.4 • IEEE 802.5
- IEEE 802.6

**Ответ:** IEEE 802.4

**Вопрос 10.** Какой метод доступа применяется в LAN ARCNet? (10 баллов)

- множественный доступом CSMA/CD
- передача маркера по логическому кольцу
- передача маркера по физическому кольцу

- раннего освобождения маркера

**Ответ:** передача маркера по логическому кольцу

**Вопрос 11.** Приведите структуру кадра данных подуровня MAC LAN ARCNet. (10 баллов)

**Ответ:** • начальный разделитель

- управление кадром
- адрес назначения рабочей станции
- адрес отправления рабочей станции
- блок (пакет) данных LLC
- контрольная последовательность
- конечный разделитель

**Вопрос 12.** Спецификации какого стандарта определяют LAN Token Ring? (10 баллов)

- IEEE 802.1
- IEEE 802.2
- IEEE 802.3
- IEEE 802.4
- IEEE 802.5
- IEEE 802.6

**Ответ:** IEEE 802.5

**Вопрос 13.** Какой метод доступа применяется в LAN Token Ring? (10 баллов)

- множественный доступом CSMA/CD
- передача маркера по логическому кольцу
- передача маркера по физическому кольцу
- раннего освобождения маркера

**Ответ:** передача маркера по физическому кольцу

**Вопрос 14.** Приведите структуру маркера LAN Token Ring (10 баллов)

**Ответ:** • начальный разделитель

- PPP – биты приоритета
- T – бит маркера
- M – мониторный бит
- RRR – биты резервирования приоритета
- конечный разделитель

**Вопрос 15.** Приведите структуру кадра данных подуровня MAC LAN Token Ring (10 баллов)

**Ответ:** • начальный разделитель

- управление доступом
- управление кадром
- адрес назначения рабочей станции
- адрес отправления рабочей станции
- блок (пакет) данных LLC
- контрольная последовательность

- конечный разделитель

### Тема 1.3. Физический и канальный уровни модели OSI

**Вопрос 1.** Дайте определение региональной компьютерной сети (WAN). (10 баллов).

**Ответ:** WAN представляют собой LAN отдельных предприятий и организаций, расположенные в пределах города или региона и связанные между собой высокоскоростными магистральными каналами связи.

**Вопрос 2.** Какую топологию имеет сеть FDDI? (10 баллов)

- шина
- звезда
- логическое кольцо
- физическое кольцо

**Ответ:** физическое кольцо

**Вопрос 3.** Каким образом обеспечивается отказоустойчивость сети FDDI? (10 баллов)

- применением радиоканалов
- применением спутниковых систем связи
- применением ВОЛС
- применением двух разнонаправленных каналов связи
- применением высоконадежных маршрутизаторов

**Ответ:** применением двух разнонаправленных каналов связи

**Вопрос 4.** Какому стандарту соответствует структура кадров данных сети FDDI? (10 баллов)

- IEEE 802.1
- IEEE 802.2
- IEEE 802.3
- IEEE 802.4 • IEEE 802.5
- IEEE 802.6

**Ответ:** IEEE 802.5

**Вопрос 5.** Какой метод доступа к среде передачи данных используется в сети FDDI? (10 баллов)

- множественный доступ CSMA/CD
- передача маркера по логическому кольцу
- передача маркера по физическому кольцу
- раннего освобождения маркера

**Ответ:** передача маркера по физическому кольцу, раннего освобождения маркера

**Вопрос 6.** С какой скоростью передаются данные в сети FDDI? (10 баллов)

- 1 Мбит/сек
- 10 Мбит/сек
- 100 Мбит/сек
- 1 Гбит/сек

- 2,5 Гбит/сек

**Ответ:** 100 Мбит/сек

**Вопрос 7.** Какой метод коммутации пакетов применяется в сетях АТМ? (10 баллов)

- дейтаграммный
- виртуального соединения **Ответ:** виртуального соединения

**Вопрос 8.** Что является единицей информации в сетях АТМ? (10 баллов)

- бит
- байт
- ячейка
- пакет
- файл

**Ответ:** ячейка

**Вопрос 9.** Какое техническое устройство обеспечивает работу сети АТМ? (10 баллов)

- концентратор
- коммутатор
- мост
- шлюз
- маршрутизатор

**Ответ:** коммутатор

**Вопрос 10.** С какой скоростью передаются данные в сети АТМ? (10 баллов)

- 1 Мбит/сек
- 10 Мбит/сек
- 100 Мбит/сек
- 1 Гбит/сек
- 2,5 Гбит/сек

**Ответ:** 2,5 Гбит/сек

## Тема 1.4 Сетевой и транспортный уровни модели OSI

### 4.1. Тесты раздела РП «Глобальная компьютерная сеть X.25»

**Вопрос 1.** Дайте определение глобальной компьютерной сети (GAN) (10 баллов).

**Ответ:** GAN представляет собой объединение компьютерных сетей регионов, стран и материков

**Вопрос 2.** Какое устройство используется для передачи данных по телефонным линиям связи? (10 баллов)

- концентратор
- коммутатор
- модем
- шлюз

- маршрутизатор

**Ответ:** модем

**Вопрос 3.** Какой метод коммутации пакетов применяется в GAN X.25? (10 баллов)

- дейтаграммный
- виртуального соединения

**Ответ:** виртуального соединения

**Вопрос 4.** Приведите структуру кадра данных протокола HDLC (10 баллов).

**Ответ:** • флаг

- адрес вторичной станции
- поле управление
- поле данных
- поле контроля кадра
- флаг

**Вопрос 5.** Приведите структуру пакета протокола X.25 (10 баллов).

**Ответ:** • идентификатор общего формата

- групповой номер логического канала (ГНЛК)
- номер логического канала (НЛК)
- тип пакета
- данные или управляющая информация

### **Тема 1.5 Основные понятия и классификация облачных систем**

**Вопрос 1.** Что включает в себя понятие «Технология Wi-Fi»? (10 баллов)

- стандарты на построение беспроводных локальных сетей WLAN
- стандарты на построение беспроводных сетей средних и коротких расстояний Bluetooth
- стандарты на построение сетей беспроводной связи GSM
- семейство стандартов передачи цифровых потоков данных по радиоканалам

**Ответ:** • семейство стандартов передачи цифровых потоков данных по радиоканалам

**Вопрос 2.** Какой стандарт является основой для построения беспроводных локальных сетей WLAN? (10 баллов)

- 802.10
- 802.11
- 802.12
- 802.13
- 802.14
- 802.15
- 802.16

**Ответ:** 802.11

**Вопрос 3.** Какие компоненты используются для построения беспроводных локальных сетей WLAN? (10 баллов)

- Wi-Fi адаптеры

- точки доступа
- Wi-Fi адаптеры и точки доступа

**Ответ:** Wi-Fi адаптеры, Wi-Fi адаптеры и точки доступа

**Вопрос 4.** В какой технологии расширения спектра используется код Баркера? (10 баллов)

- расширение спектра скачкообразной перестройкой частоты FHSS
- расширение спектра методом прямой последовательности DSSS

**Ответ:** расширение спектра методом прямой последовательности DSSS

**Вопрос 5.** Приведите структуру кадра MAC стандарта IEEE 802.11? (10 баллов)

**Ответ:** • управление кадром

- идентификатор длительности/соединения • адреса
- управление очередностью
- тело кадра
- контрольная последовательность кадра

**Вопрос 6.** В каком режиме станции непосредственно взаимодействуют друг с другом? (10 баллов)

- Ad Hoc
- Infrastructure Mode
- Ad Hoc и Infrastructure Mode

**Ответ:** Ad Hoc

**Вопрос 7.** В каком режиме при передаче данных используется функция распределенной координации DCF? (10 баллов)

- Ad Hoc
- Infrastructure Mode
- Ad Hoc и Infrastructure Mode

**Ответ:** Ad Hoc и Infrastructure Mode

**Вопрос 8.** В каком режиме при передаче данных используется функция централизованной координации PCF? (10 баллов)

- Ad Hoc
- Infrastructure Mode
- Ad Hoc и Infrastructure Mode

**Ответ:** Infrastructure Mode

**Вопрос 9.** Какой стандарт является основой для построения беспроводных сетей средних и коротких расстояний Bluetooth? (10 баллов)

- 802.10
- 802.11
- 802.12
- 802.13
- 802.14
- 802.15
- 802.16

**Ответ:** 802.15

**Вопрос 10.** Что такое пикосети? (10 баллов)

**Ответ:** компоненты сети Bluetooth, состоящие из одного главного узла и до семи клиентских, размещенных в радиусе 10 м.

**Вопрос 11.** Укажите способ кодирования сигналов в сети Bluetooth? (10 баллов)

- двоичное кодирование
- логическому 0 и 1 соответствуют две разные частоты
- манчестерское кодирование
- дифференциальное манчестерское кодирование

**Ответ:** логическому 0 и 1 соответствуют две разные частоты

**Вопрос 12.** Что такое ячейка сети мобильной связи GSM? (10 баллов)

**Ответ:** зона устойчивого приема радиосигнала, в центре которой находится базовая станция — ретранслятор.

**Вопрос 13.** Какой стандарт уровня MAC предназначен для обеспечения связи между сетями WLAN, Bluetooth и региональными сетями? (10 баллов)

- 802.10
- 802.11
- 802.12
- 802.13
- 802.14
- 802.15
- 802.16

**Ответ:** 802.16

## Тема 1.6 Технологии разработки облачных служб

Часть 1: Вопросы с выбором ответа (каждый правильный ответ — 1 балл)

1. Какой из следующих типов облака обеспечивается одной организацией для внутреннего использования?

- a) Публичное облако
- b) Приватное облако
- c) Гибридное облако
- d) Сообщество облако

2. Какой из следующих сервисов относится к модели IaaS (Infrastructure as a Service)? a)

- Amazon EC2
- b) Google App Engine
- c) Microsoft Azure Functions
- d) Dropbox

3. Какой из следующих подходов к разработке облачных приложений позволяет минимизировать зависимость от инфраструктуры?

- a) Монолитный подход
- b) Микросервисная архитектура
- c) Клиент-серверная модель
- d) MVC (Model-View-Controller)

4. Какой протокол часто используется для обмена данными между облачными услугами? a) FTP

- b) HTTP/HTTPS
- c) SMTP
- d) Telnet

Часть 2: Вопросы на соответствие (соедините элементы из двух колонок)

5. Соответствуйте облачные модели их описаниям:

- a) PaaS
- b) IaaS
- c) SaaS

- 1) Программное обеспечение как услуга
- 2) Платформа как услуга
- 3) Инфраструктура как услуга

Часть 3: Открытые вопросы (максимум 2 балла за вопрос)

6. Опишите преимущества использования облачных технологий для разработки и развертывания приложений.

7. Какие риски связаны с использованием облачных служб для бизнеса? Приведите примеры.

Часть 4: Задача (максимум 5 баллов)

8. Вы разрабатываете приложение для управления проектами, которое должно обрабатывать большое количество пользователей в реальном времени.

- Какие облачные технологии и архитектурные подходы вы бы использовали для обеспечения масштабируемости и надежности приложения?

- Опишите подход к хранению данных и обеспечению безопасности пользовательской информации.

Ответы к тесту:

Часть 1:

- 1. b) Приватное облако
- 2. a) Amazon EC2    3. b) Микросервисная архитектура
- 4. b) HTTP/HTTPS

Часть 2:

а-2 (PaaS - Платформа как услуга) б-3

(IaaS - Инфраструктура как услуга)

с-1 (SaaS - Программное обеспечение как услуга)

Часть 3:

Ответы будут варьироваться, но ожидается, что студенты упомянут такие вещи, как:

- Гибкость и масштабируемость.
- Снижение затрат на инфраструктуру.
- Доступность из любой точки мира.
- Повышенная безопасность (при правильной реализации).

Часть 4:

Ответы зависят от предложенных студентами технологий, но ожидаются следующие аспекты:

- Использование облачных платформ (например, AWS, Azure) для развертывания приложения.
- Применение микросервисной архитектуры для масштабируемости.
- Использование облачных баз данных с автоматическим масштабированием.
- Обеспечение безопасности через шифрование данных и управление доступом.

### **Тема 1.7 Системы управления облачной инфраструктурой**

Часть 1: Вопросы с выбором ответа (каждый правильный ответ — 1 балл)

1. Какой из следующих инструментов является популярной системой управления облачной инфраструктурой?

- a) Kubernetes
- b) Photoshop
- c) Excel
- d) WordPress

2. Какой из методов управления позволяет автоматизировать развертывание и обновление приложений в облаке?

- a) CI/CD (Непрерывная интеграция/Непрерывное развертывание)
- b)

Agile

- c) Waterfall
- d) Scrum

3. Какой из следующих аспектов НЕ является частью управления облачной инфраструктурой?

- a) Мониторинг производительности
- b) Управление стоимостью
- c) Разработка пользовательского интерфейса
- d) Безопасность данных

4. Какой протокол часто применяется для автоматизации управления облачной инфраструктурой через API?

- a) SMTP
- b) REST
- c) POP3
- d) FTP

Часть 2: Вопросы на множественный выбор (несколько правильных ответов)

5. Какие из следующих систем управления облачной инфраструктурой обеспечивают оркестрацию контейнеров? (выберите все подходящие варианты)

- a) Docker Swarm
- b) Kubernetes
- c) OpenStack
- d) Terraform

Часть 3: Открытые вопросы (максимум 2 балла за вопрос)

6. Что такое управление ресурсами в облачной инфраструктуре и почему оно важно?

7. Опишите, какие меры можно предпринять для обеспечения безопасности данных в облачных системах управления.

Часть 4: Ситуация для анализа (максимум 5 баллов)

8. Вашей компании необходимо эффективно управлять облачной инфраструктурой, которая включает в себя несколько облачных провайдеров.

- Какие инструменты и методы вы бы использовали для управления многооблачной средой?
- Как вы обеспечите интеграцию и совместимость между разными провайдерами?
- Опишите основные вызовы, с которыми вы можете столкнуться, и возможные решения.

Ответы к тесту:

Часть 1:

- 1. a) Kubernetes
- 2. a) CI/CD (Непрерывная интеграция/Непрерывное развертывание)
- 3. c) Разработка пользовательского интерфейса
- 4. b) REST

Часть 2:

Правильные ответы: a) Docker Swarm, b) Kubernetes, c) OpenStack

Часть 3: Ответы будут варьироваться, но ожидается, что студенты прокомментируют:

- Управление ресурсами включает в себя мониторинг, оптимизацию использования ресурсов и планирование их распределения для обеспечения эффективной работы приложений в облаке. Это важно для контроля затрат, повышения производительности и предотвращения отказов.

- Меры для обеспечения безопасности могут включать шифрование данных, управление доступом, регулярный аудит безопасности, использование VPN для соединений и т. д.

#### Часть 4:

Ответы будут зависеть от предложенных студентами решений, но ожидается обсуждение следующих аспектов:

- Использование инструментов управления многооблачной средой, таких как Terraform для IaC (Infrastructure as Code), или облачных менеджеров, таких как CloudHealth.

- Обеспечение интеграции через API или использование контейнеров для унификации среды.

- Основные вызовы могут включать различия в ценовых моделях, уникальные наборы инструментов и протоколов, а также управление безопасностью и соответствием в различных средах.

### **Тема 1.8 Архитектура и возможности облачных платформ**

#### Часть 1: Вопросы с выбором ответа (каждый правильный ответ — 1 балл)

1. Какой из следующих типов облачных услуг предоставляет полное управление виртуальными машинами и их окружением?

- a) IaaS (Infrastructure as a Service)
- b) PaaS (Platform as a Service)
- c) SaaS (Software as a Service)
- d) FaaS (Function as a Service)

2. Какой стандартный архитектурный стиль используется для разработки микросервисов в облачной инфраструктуре?

- a) Монолит
- b) Сервис-ориентированная архитектура (SOA)
- c) Микросервисы
- d) Структурная архитектура

3. Какой из следующих компонентов является ключевым в управлении облачной инфраструктурой?

- a) База данных
- b) API (Интерфейс программирования приложений)
- c) Операционная система
- d) Драйвер устройства

4. Какой из перечисленных вариантов представляет собой облачную архитектуру с высокой доступностью?

- a) Централизованная архитектура
- b) Межоблачная архитектура
- c) Распределенная архитектура
- d) Локальная архитектура

Часть 2: Вопросы на множественный выбор (несколько правильных ответов)

5. Какие из перечисленных возможностей обычно доступны в облачных платформах? (выберите все подходящие варианты)
- a) Масштабируемость
  - b) Платежи по факту использования
  - c) Непрерывная интеграция
  - d) Полный контроль над физическим оборудованием

Часть 3: Открытые вопросы (максимум 2 балла за вопрос)

6. Объясните разницу между IaaS, PaaS и SaaS. Приведите примеры для каждого из типов услуг.
7. Как архитектура облака может повлиять на безопасность данных? Какие меры могут быть приняты для снижения рисков?

Часть 4: Ситуация для анализа (максимум 5 баллов)

8. Ваша компания рассматривает возможность перехода на облачную платформу для развертывания новых приложений.
- Какие факторы вы бы учли при выборе облачного провайдера?
  - Каковы основные преимущества и недостатки облачной архитектуры по сравнению с локальными решениями?
  - Опишите шаги, которые вы бы предприняли для успешного перехода в облако.

---

Ответы к тесту:

Часть 1:

- 1. a) IaaS (Infrastructure as a Service)
- 2. c) Микросервисы
- 3. b) API (Интерфейс программирования приложений)
- 4. c) Распределенная архитектура

Часть 2:

Правильные ответы: a) Масштабируемость, b) Платежи по факту использования, c) Непрерывная интеграция

Часть 3:

Ответы будут варьироваться, но ожидается следующее:

- IaaS предоставляет виртуальные машины и хранилище, позволяя пользователям управлять операционными системами (например, AWS EC2). PaaS предоставляет платформу для разработки и развертывания приложений без управления инфраструктурой (например, Google App Engine). SaaS доставляет приложения через интернет без необходимости установки и управления ими (например, Google Workspace).

- Архитектура облака влияет на безопасность, поскольку данные хранятся вне локальной инфраструктуры, увеличивая риски утечки. Меры безопасности включают шифрование данных, управление доступом и регулярные проверки конфигураций.

#### Часть 4:

Ответы будут зависеть от предложенных студентами решений, но ожидается обсуждение следующих аспектов:

- При выборе провайдера важны факторы, такие как цена, уровень обслуживания, доступные услуги, безопасность, соответствие требованиям и отзывы других клиентов.

- Преимущества облачной архитектуры: гибкость, масштабируемость, уменьшение капитальных затрат. Недостатки: зависимость от интернет-соединения, возможные риски безопасности.

- Шаги для перехода могут включать оценку текущих потребностей, планирование миграции, обучение сотрудников и внедрение инструментов для управления облачной инфраструктурой.

### **3.2 Материалы для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу МДК.03.01 «Сетевые и облачные технологии»**

#### **Вопросы для проведения диф. зачета по МДК 03.01 Сетевые и облачные технологии**

1. Структурная схема многоканальной системы передачи (МСП) информации
2. Сетевые протоколы. Единая сеть электросвязи Российской Федерации (ЕСЭ РФ)
3. Основные технологии сетей передачи данных
4. Стандартизирующие организации в области телекоммуникаций
5. Основные понятия и классификация облачных систем
6. Технологии разработки облачных служб
7. Системы управления облачной инфраструктурой
8. Архитектура и возможности облачных платформ