

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 09.04.03 Прикладная информатика**

**Наименование образовательной программы: Прикладная информатика в энергетике**

**Уровень образования: высшее образование - магистратура**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Облачные технологии и Web-технологии в энергетике**

**Москва  
2024**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бернадинер И.М.
	Идентификатор	Rb54b1d8f-BernadinerIM-8f498830

И.М.  
Бернадинер

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А.  
Щербатов

Заведующий  
выпускающей  
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Яворовский Ю.В.
	Идентификатор	R7e35b260-YavorovskyYV-dabb149

Ю.В.  
Яворовский

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-1 Способен участвовать в проектировании информационных систем для предприятий энергетики

ИД-7 Управляет процессом разработки мобильных приложений для предприятий энергетики

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. КМ-1. Технологии виртуализации (Тестирование)
2. КМ-2. Облачные вычисления (Тестирование)
3. КМ-3. Конфиденциальность и безопасность в облачной среде (Тестирование)
4. КМ-4. Аварийное копирование и восстановление (Тестирование)

## БРС дисциплины

### 3 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

КМ-1 КМ-1. Технологии виртуализации (Тестирование)

КМ-2 КМ-2. Облачные вычисления (Тестирование)

КМ-3 КМ-3. Конфиденциальность и безопасность в облачной среде (Тестирование)

КМ-4 КМ-4. Аварийное копирование и восстановление (Тестирование)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	16
История возникновения облачных вычислений					
История возникновения облачных вычислений	+				
Технологии виртуализации					
Технологии виртуализации	+				

Облачные вычисления				
Облачные вычисления		+		
Облачная обработка данных в МЭИ				
Облачная обработка данных в МЭИ		+		
Переход на облачные вычисления				
Переход на облачные вычисления			+	
Конфиденциальность и безопасность в облачной среде				
Конфиденциальность и безопасность в облачной среде			+	
Аварийное копирование и восстановление				
Аварийное копирование и восстановление				+
Масштабирование облачных сред				
Масштабирование облачных сред				+
Вес КМ:	25	25	25	25

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-1	ИД-7 <sub>ПК-1</sub> Управляет процессом разработки мобильных приложений для предприятий энергетики	Знать: основные языки программирования, современные технологии виртуализации; этапы жизненного цикла облачных сред, виды программных документов Уметь: выявлять информационные потребности пользователей; разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов.	КМ-1 КМ-1. Технологии виртуализации (Тестирование) КМ-2 КМ-2. Облачные вычисления (Тестирование) КМ-3 КМ-3. Конфиденциальность и безопасность в облачной среде (Тестирование) КМ-4 КМ-4. Аварийное копирование и восстановление (Тестирование)

## **II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания**

### **КМ-1. КМ-1. Технологии виртуализации**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Компьютерное задание в виде теста.

**Краткое содержание задания:**

Перечислите наиболее значимые технологии виртуализации

**Контрольные вопросы/задания:**

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основные языки программирования, современные технологии виртуализации;	1.1.Перечислите основных поставщиков облачных инфраструктур 2.1.Сообщите основные технологии виртуализации 3.1.Перечислите основные типы облаков как моделей использования IT-ресурсов

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5 («отлично»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

*Оценка: 4 («хорошо»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

*Оценка: 3 («удовлетворительно»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

*Оценка: 2 («неудовлетворительно»)*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

### **КМ-2. КМ-2. Облачные вычисления**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Компьютерное задание в виде теста.

**Краткое содержание задания:**

Опишите основные типы облачных сервисов, а также достоинства и недостатки облачных сервисов

**Контрольные вопросы/задания:**

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: этапы жизненного цикла облачных сред, виды программных документов	1.1.Перечислите достоинства облачных сервисов 2.Перечислите недостатки облачных сервисов 2.1.Какое влияние облачные сервисы оказывают на развитие бизнеса

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5 («отлично»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4 («хорошо»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3 («удовлетворительно»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2 («неудовлетворительно»)*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено*

**КМ-3. КМ-3. Конфиденциальность и безопасность в облачной среде**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Компьютерное задание в виде теста.

**Краткое содержание задания:**

Перечислите основные протоколы удаленного доступа, а также протоколы для удаленного рабочего стола, какие особенности имеются у каждого из этих протоколов

**Контрольные вопросы/задания:**

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: выявлять информационные потребности пользователей;	1.1.Каким образом можно снизить зависимость от стабильности доступа к сети интернет при использовании облачных сервисов? 2.1.Перечислите протоколы для удаленного рабочего стола

**Описание шкалы оценивания:**

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

#### **КМ-4. КМ-4. Аварийное копирование и восстановление**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Компьютерное задание в виде теста.

#### **Краткое содержание задания:**

Перечислите основные проблемы и особенности аварийного копирования и восстановления данных

#### **Контрольные вопросы/задания:**

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов.	1.1.Опишите особенности облачных сервисов типа PaaS

#### **Описание шкалы оценивания:**

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 3 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

### Пример билета

1. Основные понятия облачных вычислений
2. Формирование списка требований к облачному сервису
3. Оценка облачного сервиса по выбору

### Процедура проведения

Написание билета, время на подготовку 40 минут.

### *1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины*

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-7<sub>ПК-1</sub> Управляет процессом разработки мобильных приложений для предприятий энергетики

### Вопросы, задания

- 1.1. **Основными субъектами информационной безопасности являются:**  
руководители, менеджеры, администраторы компаний  
органы права, государства, бизнеса  
сетевые базы данных, фаерволлы
2. **Глобальная сеть - это ...**  
А. система, связанных между собой компьютеров  
В. система, связанных между собой локальных сетей  
С. система, связанных между собой локальных телекоммуникационных сетей  
D. система, связанных между собой локальных сетей и компьютеров отдельных пользователей
3. **Протокол HTTP служит для:**  
А. передачи гипертекста  
В. передачи файлов  
С. управления передачи сообщениями  
D. запуска программы с удаленного компьютера
4. **Какие компоненты вычислительной сети необходимы для организации одноранговой локальной сети?**  
А. модем, компьютер-сервер  
В. сетевая плата, сетевое программное обеспечение  
С. компьютер-сервер, рабочие станции,  
D. линии связи, сетевая плата, сетевое программное обеспечение
15. **Компьютер, подключенный к сети Internet, обязательно имеет**  
А. URL-адрес;  
В. IP-адрес  
С. WEB-страницу;  
D. доменное имя;
16. **Какую роль играют сетевые операционные системы**  
А. Распределяют работы по различным машинам системы  
В. Роль интерфейса, экранирующего от пользователя все детали низкоуровневых программно-аппаратных средств сети

С.Роль связи по сети

17. Сколько подсетей доступно в сети класса В с маской сети 255.255.255.0?

- A.64
- B.256
- C.1024
- D.512

18. Что из перечисленного является универсальным и уникальным числовым идентификатором для каждого компьютера в сети

- A.RARP
- B.Физический адрес
- C.DNS
- D.ARP
- E.IP адрес

19. Протокол – это ...

- A. способность компьютера посылать файлы через каналы передачи информации
- B. устройство для работы локальной сети
- C. стандарт передачи данных через компьютерную сеть
- D. стандарт отправки сообщений через электронную почту

20. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: fortuna@list.ru. Каково имя почтового сервера?

- A. fortuna@list.ru
- B. fortuna
- C. list.ru
- D. list

### Материалы для проверки остаточных знаний

1.1. Что является компонентами облака Microsoft?

- NET Services
- Amazon's Elastic Compute Cloud
- SQL Azure
- Windows Azure

2. Какой объем свободного пространства выделяется в Google Apps бесплатно

- 2 гигабайт
- 1 гигабайт
- 8 гигабайт
- 4 гигабайт

3. Назовите основные преимущества облачных вычислений

- отказоустойчивость
- масштабируемость
- высокие накладные расходы
- простота

4. Укажите топологии сетей хранения данных

- однокоммутаторная структура
- каскадная структура
- структура Решетка
- структура Кольцо
- структура Звезда

5. К правовым методам, обеспечивающим информационную безопасность, относятся:

- Разработка аппаратных средств обеспечения правовых данных
- Разработка и установка во всех компьютерных правовых сетях журналов учета действий
- Разработка и конкретизация правовых нормативных актов обеспечения безопасности

## **6.Виды информационной безопасности:**

Персональная, корпоративная, государственная  
Клиентская, серверная, сетевая  
Локальная, глобальная, смешанная

## **7.Цели информационной безопасности – своевременное обнаружение, предупреждение:**

несанкционированного доступа, воздействия в сети  
инсайдерства в организации  
чрезвычайных ситуаций

## **8.Основные объекты информационной безопасности:**

Компьютерные сети, базы данных  
Информационные системы, психологическое состояние пользователей  
Бизнес-ориентированные, коммерческие системы

## **9.Основными рисками информационной безопасности являются:**

Искажение, уменьшение объема, перекодировка информации  
Техническое вмешательство, выведение из строя оборудования сети  
Потеря, искажение, утечка информации

## **10. К основным принципам обеспечения информационной безопасности относится:**

Экономической эффективности системы безопасности  
Многоплатформенной реализации системы  
Усиления защищенности всех звеньев системы

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5 («отлично»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

*Оценка: 4 («хорошо»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

*Оценка: 3 («удовлетворительно»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно.

*Оценка: 2 («неудовлетворительно»)*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

## **III. Правила выставления итоговой оценки по курсу**

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».