

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»
Кафедра информатики**

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«20» сентября 2024 г., протокол № 1
Исполняющий обязанности
заведующего кафедрой



Осипов Г.С.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Б1.В.ДВ.03.01 «Облачные сервисы и технологии»

Направление подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

профиль
Искусственный интеллект и анализ данных

**Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА**

Южно-Сахалинск
2024 г.

1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1	ПКС-1 - Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий	ПКС-1.1 - Знает виды моделей бизнес-процессов, требования к информационной системе, виды архитектур ИС; технологии программирования, тестирования и внедрения ИС; ПКС-1.2 - Умеет разрабатывать модели бизнес-процессов, требования к информационной системе, архитектуру ИС, применять технологии программирования, тестирования и внедрения ИС; ПКС-1.3 – Владеет методами разработки модели бизнес-процессов, требований к информационной системе, архитектур ИС, технологиями программирования, тестирования и внедрения ИС
ПКС-2	ПКС-2. Способен управлять проектированием, процессом, разработки компьютерного программного обеспечения, конфигурациями и выпусками программного продукта	ПКС-2.1 - Знает методы управления проектированием, процессом, разработки компьютерного программного обеспечения, конфигурациями и выпусками программного продукта ПКС-2.2 – Умеет применять методы управления проектированием, процессом, разработки компьютерного программного обеспечения, конфигурациями и выпусками программного продукта; ПКС-2.3 – Владеет методами управления проектированием, процессом, разработки компьютерного программного обеспечения, конфигурациями и выпусками программного продукта.

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
2 семестр			
1.	Обзор современных методов и средств организации распределенных вычислений..	ПКС-1; ПКС-2	Задания к практическим работам, контрольные вопросы, вопросы к зачету
2.	Основные типы виртуализации.	ПКС-1; ПКС-2	Задания к практическим работам, контрольные вопросы, вопросы к зачету
3.	Грид - системы	ПКС-1; ПКС-2	Задания к практическим работам, контрольные вопросы, вопросы к зачету
4.	Облачные вычисления.	ПКС-1; ПКС-2	Задания к практическим работам, контрольные вопросы, вопросы к зачету
5.	Парадигма облачных вычислений.	ПКС-1; ПКС-2	Задания к практическим работам, контрольные вопросы, вопросы к зачету
6.	Технологии облачных вычислений. Достоинства и	ПКС-1; ПКС-2	Задания к практическим работам, контрольные вопросы, вопросы к

	недостатки облачных вычислений		зачету
--	--------------------------------	--	--------

2 семестр

Тема 1 Обзор современных методов и средств организации распределенных вычислений

Современные методы и средства организации распределенных вычислений. Высокопроизводительные вычислительные распределенные системы. Распределенные системы хранения данных. Живучесть распределенных систем. Расчет высокопроизводительных вычислительных систем. Расчет распределенных систем хранения

Тема 2. Основные типы виртуализации

Виртуализация. Основные типы виртуализации. Основные направления развития виртуализации и сервисов. Расчет количества виртуальных машин. Расчет количества виртуальных серверов.

Тема 3. Грид-системы

. Задача построения грид-систем. Инструментарий Globus Toolkit для построения грид – систем. Расчет параметрической модели производительности Грид на базе метрик, зависящих от времени. Расчет параметрической модели производительности Грид на базе метрик, зависящих от объема работы.

Тема 4. Облачные вычисления

Технологии и средства облачных сервисов. Архитектура облачных систем. Модели развёртывания облаков. Расчет средств организации облачных вычислений. Расчет ресурсов под модель развёртывания облака.

Тема 5. Парадигма облачных вычислений

Основные модели предоставления услуг облачных вычислений. Модели IaaS, PaaS, SaaS. Различия между облачными и кластерными вычислениями. Расчет основных характеристик модели IaaS. Расчет основных характеристик модели PaaS.

Тема 6. Технологии облачных вычислений. Достоинства и недостатки облачных вычислений

Особенности аварийного восстановления в облачной среде. Достоинства и недостатки облачных вычислений. Расчет экономических показателей облачных вычислений

2.1. Темы и планы лабораторных занятий

2 семестр

Лабораторное занятие №1

Тема «Современные методы и средства организации распределенных вычислений

Вопросы для обсуждения:

1. Исследование высокопроизводительных вычислительных систем
2. . Исследование распределенных систем хранения

Лабораторное занятие №2

Тема Типы виртуализации

Вопросы для обсуждения:

1. Исследование виртуальных машин
2. .Исследование гипервизора.

Лабораторное занятие №3

Тема Грид-системы

Вопросы для обсуждения:

1. Исследование системы Globus.
2. . Исследование системы UNICORE.

Лабораторное занятие №4

Тема Облачные вычисления

Вопросы для обсуждения:

1. . Исследование частного облака.
2. . Исследование публичного облака.

Лабораторное занятие №5

Тема «Парадигма облачных вычислений»

Вопросы для обсуждения:

1. Исследование модели IaaS,
2. Исследование модели PaaS.
3. Исследование модели SaaS.

Лабораторное занятие №6

Тема Технологии облачных вычислений. Достоинства и недостатки облачных вычислений

Вопросы для обсуждения:

1. Действия при аварийном восстановлении облачной среды.
2. Приемы программирования в облачных вычислениях
3. Отработка навыком администрирования в облачных вычислениях.

Задания для самостоятельной работы

2 семестр

№	Название темы	Количество часов
	Хранение и управление данными в облаке	6
	Облачные хранилища данных. AWS, Microsoft, Google, Yandex	6

Вопросы для самоконтроля.

1. Развитие аппаратного обеспечения и возникновение облачных вычисления.
2. . Блэйд-системы.
3. . Преимущества Blade-серверов.
4. Системы хранения данных.
5. Сети хранения данных.
6. Топология SAN.
7. . Консолидация ИТ инфраструктуры.
8. Технологии виртуализации.
9. Преимущества виртуализации.
10. Основные особенности виртуальных машин.
11. Виртуализация серверов.
12. . Полная и паравиртуализация.
13. Виртуализация на уровне ядра ОС и виртуализация приложений.
14. Виртуализация представлений.
15. Виды облачных вычислений. Компоненты облачных приложений. 16. Виды облачных вычислений IaaS.
16. Виды облачных вычислений PaaS.
17. Виды облачных вычислений SaaS.
18. Частное, Публичное и гибридное облако.
19. Достоинства облачных вычислений.
20. Недостатки и проблемы облачных вычислений.
21. . Распределенные вычисления (grid computing).
22. Архитектура Grid.
23. Мобильный компьютеринг.
24. Тотальный компьютеринг..

Примерные вопросы к зачету.

1. Современные методы и средства организации распределенных вычислений.
Высокопроизводительные вычислительные распределенные системы.

Распределенные системы хранения данных..

Живучесть распределенных систем.

Расчет высокопроизводительных вычислительных систем.

Расчет распределенных систем хранения

Основные типы виртуализации.

Основные направления развития виртуализации и сервисов.

Расчет количества виртуальных машин.

Расчет количества виртуальных серверов.

Задача построения грид-систем.

Инструментарий Globus Toolkit для построения грид – систем.

Расчет параметрической модели производительности Грид на базе метрик, зависящих от времени.

Расчет параметрической модели производительности Грид на базе метрик, зависящих от объема работы.

Архитектура облачных систем.

Модели развёртывания облаков.

Расчет средств организации облачных вычислений.

Расчет ресурсов под модель развёртывания облака.

Модели IaaS, PaaS, SaaS. Различия между облачными и кластерными вычислениями.

Расчет основных характеристик модели IaaS.

Расчет основных характеристик модели PaaS.

Особенности аварийного восстановления в облачной среде.

Достоинства и недостатки облачных вычислений.

Расчет экономических показателей облачных вычислений

Форма контроля	За одну работу		Всего	
	Мин. баллов	Макс. баллов	Мин. баллов	Макс. баллов
Текущий контроль:				
Активная работа на занятии	0,25	0,5	9	18
Выполнение домашнего задания	0,75	0,75	27	27
Выполнение заданий самостоятельной работы	1	3	1	3
коллоквиум	1	3	3	9
Промежуточная аттестация (зачет)			20	43
Итого за семестр			60	100

Критерии оценивания:

Критерием оценивания является выполнение самостоятельных заданий и лабораторных работ.

Самостоятельные задания и лабораторные работы по результатам выполнения и защиты оцениваются с учетом следующих основных параметров:

- своевременное выполнение работы;
- полнота и правильность ответов на вопросы, заданные в ходе защиты работы.

В случае выполнения данных условий, студент имеет возможность сдавать теоретический зачет по вопросам.

Оценка «зачтено» выставляется,

- студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он показывает знакомство с литературой, правильно

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»
Кафедра информатики**

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«20» сентября 2024 г., протокол № 1
Исполняющий обязанности
заведующего кафедрой



Осипов Г.С.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Б1.В.ДВ.03.01 «Облачные сервисы и технологии»

Направление подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

профиль
Искусственный интеллект и анализ данных

**Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА**

Южно-Сахалинск
2024 г.

обосновывает и использует рациональные и современные средства решения поставленной проблемы.

- Студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении поставленной задачи.
- студенту, который знает только основной программный материал, но не усвоил особенностей, допускает в ответе неточности, некорректно формулирует основные законы и правила, затрудняется в выполнении практических задач.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает в ответе существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания

Составитель


(подпись)

Филиппова Г.В., старший
преподаватель кафедры
информатики

«19» сентября 2024 г.