

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Документ подписан простыми электронными подписями
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 02.07.2024 07:46:45
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»
ЗГУ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине

Вычислительные машины, системы и сети

Факультет: Факультет электроэнергетики, экономики и управления

Направление подготовки: **Автоматизация технологических процессов и производств**

Направленность (профиль):

Уровень образования:

бакалавриат

Кафедра: Электроэнергетики и автоматики

Разработчик ФОС:

кандидат технических наук Доцент

(должность, степень, ученое звание)

Петров Алексей Михайлович

(подпись)

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № от г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент А.М. Петров

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения и планируемые результаты обучения по дисциплине (Знать(З); Уметь(У); Владеть (В))
ОПК-2: Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;	
	:
ОПК-3: Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;	
	:
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	
	:
ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	
	:
ОПК-12: Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;	
	:

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Форма оценивания
Раздел 1.			
Введение. /Лек/	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-12		
Коммутация вычислителей. /Пр/	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-12		
Параллельные алгоритмы /Лек/	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-12		
Параллельные алгоритмы /Пр/	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-12		
Определение загрузки процессоров. /Лек/	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-12		
Определение загрузки процессоров. /Пр/	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-12		

СРС /Ср/	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-12		
----------	--------------------------------------	--	--

2. Перечень контрольно-оценочных средств (КОС)

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие контрольно-оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся:

Таблица 3. Перечень контрольно-оценочных средств

зачет	8	Зачет
-------	---	-------

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Перечень вопросов для проведения зачета:

1. Основные понятия вычислительных систем
2. Применение ВС.
3. Закон Амдала. Закон Густафсона.
4. Признаки классификации параллельных ВС.
5. Классификация Флинна. Классификация Фенга. Классификация Дункана.
6. Нетрадиционные параллельные архитектуры.
7. Современная классификация ВС.
8. Модели архитектур совместно используемой памяти. Модели архитектур распределенной памяти.
9. Обеспечение когерентности памяти ВС.
10. Статические топологии ВС. Динамические топологии ВС.
11. ВС класса SIMD (на примере 2-х систем).
12. ВС класса MIMD (на примере 2-х систем).
13. Поточковые и редуционные ВС.
14. Уровни параллелизма. Метрики параллельных вычислений.
15. Понятия параллельного программирования. Парадигма параллельного программирования. Показатели эффективности параллельных алгоритмов.
16. Модели параллельного программирования.
17. Векторизация программ.
18. Средства параллельного программирования.
19. Показатели качества функционирования ВС. Интервальные показатели. Интегральные показатели. Точечные показатели.
20. Производительность ВС. Группы тестов оценки производительности. Время ответа и ожидания ВС. Показатели надежности и готовности ВС.
21. Оценка потенциальных возможностей ВС по осуществимости решения задач.
22. Анализ обслуживания потока задач на ВС. Оценка потерь при обслуживании ВС потока задач.

3.2 Задания для промежуточной аттестации

3.2.1. Контрольные вопросы к экзамену(зачету)

3.2.2. Типовые экзаменационные задачи

Перечень вопросов для проведения зачета:

1. Основные понятия вычислительных систем
2. Применение ВС.

3. Закон Амдала. Закон Густафсона.
4. Признаки классификации параллельных ВС.
5. Классификация Флинна. Классификация Фенга. Классификация Дункана.
6. Нетрадиционные параллельные архитектуры.
7. Современная классификация ВС.
8. Модели архитектур совместно используемой памяти. Модели архитектур распределенной памяти.
9. Обеспечение когерентности памяти ВС.
10. Статические топологии ВС. Динамические топологии ВС.
11. ВС класса SIMD (на примере 2-х систем).
12. ВС класса MIMD (на примере 2-х систем).
13. Поточковые и редуционные ВС.
14. Уровни параллелизма. Метрики параллельных вычислений.
15. Понятия параллельного программирования. Парадигма параллельного программирования. Показатели эффективности параллельных алгоритмов.
16. Модели параллельного программирования.
17. Векторизация программ.
18. Средства параллельного программирования.
19. Показатели качества функционирования ВС. Интервальные показатели. Интегральные показатели. Точечные показатели.
20. Производительность ВС. Группы тестов оценки производительности. Время ответа и ожидания ВС. Показатели надежности и готовности ВС.
21. Оценка потенциальных возможностей ВС по осуществимости решения задач.
22. Анализ обслуживания потока задач на ВС. Оценка потерь при обслуживании ВС потока задач.