

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 11.08.2022 10:05:39

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8673f645f9d53c89e7d0

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю  
И.о. зав. кафедрой ИСЭА  
Колдаев А.И.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по  
дисциплине:

«Технология параллельных вычислений»  
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов  
и производств

Профиль Информационно-управляющие системы

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Год начала обучения 2021

Изучается в 4 семестре

Назначение: фонд оценочных средств по дисциплине «Технология параллельных вычислений» предназначен для оценки –знаний, обучающихся при освоении ими дисциплины при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонд включает в себя вопросы для собеседования

1. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы дисциплины «Технология параллельных вычислений» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств утвержденной на заседании Учебно-методического совета СКФУ, протокол № от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

2. Разработчик Кочеров Ю. Н. доцент кафедры ИСЭА

3. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры информационных систем, электропривода и автоматики , протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

4. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Экспертное заключение \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г. \_\_\_\_\_

5. Срок действия ФОС \_\_\_\_\_

Паспорт фонда оценочных средств  
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по  
дисциплине:  
«Технология параллельных вычислений»

По дисциплине Технология параллельных вычислений  
Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
Профиль Информационно-управляющие системы  
Квалификация выпускника бакалавр  
Форма обучения очная  
Год начала обучения 2021  
Изучается в 4 семестре

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Наименование оценочного средства	Количество заданий для каждого уровня, шт	
						Базовый	Повышенный
ПК-1	Современные информационные технологии, методы и средства проектирования и построения параллельных вычислительных систем	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования	5	5
ПК-1	Современные информационные технологии, технику и программные средства для решения задач распараллеливания. Моделирование и анализ параллельных вычислений	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования	2	2
ПК-1	Оценка коммуникативной трудоемкости параллельных алгоритмов	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования	2	2

ПК-1	Задачи профессиональной деятельности и применение информационно-коммуникационных технологий для их решения. Параллельные численные методы для решения типовых задач вычислительной математики	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования	3	3
ПК-1	Модели функционирования параллельных программ	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования	3	3

Составитель Кочеров Ю.Н.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Вопросы для собеседования  
по дисциплине Технология параллельных вычислений**

**Базовый уровень**

Тема 1. Современные информационные технологии, методы и средства проектирования и построения параллельных вычислительных систем

1. многозадачный режим, параллельное выполнение
2. систематика Флинна
3. схемы коммуникации процессоров полный граф
4. схемы коммуникации процессоров линейка
5. схемы коммуникации процессоров кольцо

Тема 2 Современные информационные технологии, технику и программные средства для решения задач распараллеливания. Моделирование и анализ параллельных вычислений

1. Модель вычислений в виде графа "операции-операнды"
2. Определение времени выполнения параллельного алгоритма

Тема 3 Оценка коммуникационной трудоемкости параллельных алгоритмов

1. Характеристики топологии сети передачи данных.
2. Методы логического представления топологии коммуникационной сред

Тема 4 Задачи профессиональной деятельности и применение информационно-коммуникационных технологий для их решения. Параллельные численные методы для решения типовых задач вычислительной математики

1. Каскадная схема суммирования
2. Умножение матрицы на вектор.
3. Обработка графо

Тема 5 Модели функционирования параллельных программ

1. Концепция процесса.
2. Организация программ как системы процессов.
3. Модель программы в виде дискретной системы.

**Повышенный уровень**

Тема 1. Современные информационные технологии, методы и средства проектирования и построения параллельных вычислительных систем

1. распределенные вычисления
2. Мультикомпьютеры
3. схемы коммуникации процессоров звезда
4. схемы коммуникации процессоров решетка
5. схемы коммуникации процессоров гиперкуб

Тема 2 Современные информационные технологии, технику и программные средства для решения задач распараллеливания. Моделирование и анализ параллельных вычислений

1. Описание схемы параллельного выполнения алгоритма
2. Показатели эффективности параллельного алгоритма

Тема 3 Оценка коммуникационной трудоемкости параллельных алгоритмов

1. Характеристики топологии сети передачи данных.
2. Методы логического представления топологии коммуникационной среды

Тема 4 Задачи профессиональной деятельности и применение информационно-коммуникационных технологий для их решения. Параллельные численные методы для решения типовых задач вычислительной математики

1. Модифицированная каскадная схема
2. Матричное умножение
3. Сортировка

Тема 5 Модели функционирования параллельных программ

1. Понятие ресурса
2. Взаимодействие и взаимоисключение процессов
3. Модель программы в виде сети Петри

### **1. Критерии оценивания компетенций\***

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

### **2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: проведения собеседования.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ПК-1

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо 5-10 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования: запрещено пользоваться любой литературой и техническими средствами.

При проверке задания, оцениваются: последовательность и рациональность ответов на поставленные вопросы

**Оценочный лист**

№ п/ п	Фамилия, имя студента	Вид работы						Итого
		Соответствие ответа заданию	Раскрытие проблемы, темы	Ясность, четкость, логичность, научность изложения	Обоснованность излагаемой позиции, ответа	Самостоятельность в формулировке позиции	Четкость, обоснованность, научность выводов	

Составитель Кочеров Ю.Н.