

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор НТИ (филиал) СКФУ
Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы

Направление подготовки/специальность	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)/специализация	Информационно-управляющие системы
Год начала обучения	2023
Форма обучения	очно-заочная
Реализуется в семестре	<u>4</u>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

Предисловие

1. Назначение: проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине **«Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы»**.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины **«Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы»**.

3. Разработчик: Дзамыхова Марина Теувежевна доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики,

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., к.т.н., ведущий конструктор КИЭП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине **«Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы»**.

« ____ » _____

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетвор ительно) 2 балла	Минимальны й уровень (удовлетвори тельно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-3</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-3 Собирает и анализирует исходные данные для проектирования средств и систем автоматизации	Не имеет практического опыта сбора и анализа исходных данных для проектировани я средств и систем автоматизации, распределенны х компьютерных информационн о- управляющих систем	Имеет немного практическог о опыта сбора и анализа исходных данных для проектирован ия средств и систем автоматизаци и, распределенн ых компьютерны х информацион но- управляющих систем	Имеет практический опыт сбора и анализа исходных данных для проектировани я средств и систем автоматизации , распределенны х компьютерных информационн о- управляющих систем	Имеет основательный практический опыт сбора и анализа исходных данных для проектирования средств и систем автоматизации, распределенны х компьютерных информационно -управляющих систем

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Назовите основные типы структур локальных вычислительных сетей.	ПК-3
2.		Какие методы доступа используются в сетях?	ПК-3
3.		Как обнаруживается наложение пакетов при передаче и что делается в этой ситуации?	ПК-3
4.		Как влияет количество задач, обрабатываемых одной станцией, на характеристики сети?	ПК-3
5.		Как влияет общее количество задач, обрабатываемых сетью, на ее характеристики?	ПК-3
6.		Как влияет на характеристики сети пропускная способность канала?	ПК-3
7.		Как влияют характеристики задач, обрабатываемых одной станцией, на характеристики сети в целом?	ПК-3
8.		Какое влияние на работу сети оказывают общие характеристики задач, обрабатываемых станциями?	ПК-3
9.		Как влияет на характеристики сети длина пакета сообщения?	ПК-3
10.		Как влияет на характеристики сети максимальный интервал времени между последовательными моментами отправления двух пакетов?	ПК-3
11.		При каком методе доступа наложения пакетов наиболее вероятны?	ПК-3
12.		Какой из исследованных вами режимов работы сети можно считать лучшим и почему?	ПК-3
13.		Назовите основные типы структур локальных вычислительных сетей и области их применения.	ПК-3
14.		Какие методы доступа используются в сетях?	ПК-3
15.		Какие виды помех возникают в канале сети?	ПК-3
16.		Какова стандартная реакция на обнаружение помехи в канале сети?	ПК-3
17.		Как влияет на характеристики сети допустимое количество повторных передач пакетов при помехах в канале?	ПК-3
18.		Как влияет на характеристики сети при помехах длина пакета сообщения?	ПК-3
19.	с	Какой из перечисленных факторов является наивысшим приоритетом для средств и методов распределенных вычислений в автоматизации технологических процессов и производств? а) Эффективность; б) Экономичность; с) Надежность;	ПК-3

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

		d) Удобство использования.	
20.	b.	<p>Что такое горизонтальное масштабирование и какое значение оно имеет для распределенных вычислений?</p> <p>a) Это увеличение мощности отдельных компонентов системы;</p> <p>b) Это добавление дополнительных компонентов в систему;</p> <p>c) Это увеличение уровня безопасности распределенных вычислений;</p> <p>d) Это увеличение уровня производительности распределенных вычислений.</p>	ПК-3
21.	c	<p>Какое значение имеет использование трехуровневой архитектуры для распределенных вычислений в автоматизации технологических процессов и производств?</p> <p>a) Повышение уровня производительности;</p> <p>b) Снижение нагрузки на отдельные компоненты системы;</p> <p>c) Обеспечение лучшей масштабируемости системы;</p> <p>d) Повышение удобства использования.</p>	ПК-3
22.	d	<p>Какие методы мониторинга используются при работе с распределенными вычислениями в автоматизации технологических процессов и производств?</p> <p>a) Мониторинг производительности и доступности системы;</p> <p>b) Мониторинг безопасности;</p> <p>c) Мониторинг доступа к данным;</p> <p>d) Все перечисленные варианты верны.</p>	ПК-3
23.	d	<p>Какие методы защиты данных применяются для распределенных вычислений в автоматизации технологических процессов и производств?</p> <p>a) Шифрование данных;</p> <p>b) Контроль доступа к данным;</p> <p>c) Компрессия данных;</p> <p>d) Все перечисленные варианты верны.</p>	ПК-3
24.		Назовите основные типы структур локальных вычислительных сетей и области их применения.	ПК-3
25.		Какие методы доступа используются в сетях?	ПК-3
26.		Какие достоинства и недостатки имеют сети с архитектурой типа «звезда»?	ПК-3
27.		Как влияет на характеристики сети количество задач, обслуживаемых станциями?	ПК-3
28.		Как влияет на характеристики сети длина пакета сообщения?	ПК-3
29.	a	<p>Что такое отказоустойчивость в распределенных вычислениях?</p> <p>A) Способность системы работать при наличии отказов в компонентах;</p>	ПК-3

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CB0000200000344
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

		<p>В) Способность системы работать с высокой производительностью;</p> <p>С) Способность системы работать без нарушений службы безопасности;</p> <p>Д) Способность системы работать без перерывов на техническое обслуживание.</p>	
30.	D	<p>Какие методы используются для обеспечения отказоустойчивости в распределенных вычислениях?</p> <p>А) Репликация компонентов системы на несколько серверов;</p> <p>В) Резервирование подключений к сети;</p> <p>С) Использование балансировщиков нагрузки;</p> <p>Д) Все варианты верны.</p>	ПК-3
31.	a	<p>Что такое согласованность данных и как она обеспечивается в распределенных вычислениях?</p> <p>А) Это соответствие данных фактическому состоянию системы;</p> <p>В) Это возможность системы работать на разных устройствах;</p> <p>С) Это обеспечение высокой производительности системы;</p> <p>Д) Согласованность данных не имеет отношения к отказоустойчивости.</p>	ПК-3
32.	D	<p>Какие методы используются для обеспечения безопасности данных в распределенных вычислениях?</p> <p>А) Шифрование данных;</p> <p>В) Контроль доступа к данным;</p> <p>С) Мониторинг безопасности системы;</p> <p>Д) Все варианты верны.</p>	ПК-3
33.	B	<p>Что такое емкость системы и как она связана с отказоустойчивостью в распределенных вычислениях?</p> <p>А) Это количество пользователей системы;</p> <p>В) Это количество данных, которые система может обработать за единицу времени;</p> <p>С) Это количество компонентов системы;</p> <p>Д) Большая емкость системы обеспечивает большую отказоустойчивость.</p>	ПК-3
34.		Какие типы облаков вы знаете?	ПК-3
35.		Что такое облачный сервис?	ПК-3
36.		Как осуществляется отладка и тестирование программ пользователей?	ПК-3
37.		Что такое маршрутизатор?	ПК-3
38.		Что представляют собой пронумерованные узлы, расположенные по периферии коммуникационной сети?	ПК-3

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CB000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

39.		Как влияет на характеристики сети количество пакетов, передаваемых задачами?	ПК-3
40.		Как влияют на характеристики отдельных станций параметры передаваемых ими пакетов?	ПК-3

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если практическая/лабораторная работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Представленный материал фактически верен. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с практической работой. Цифровые технологии освоены и использованы в полной мере. Студент проявил творческий подход, способность к выполнению сложных заданий. Отчет по работе представлен полностью и в срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту в случае, когда практическая/лабораторная работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 2–3 фактических ошибок. Студент отвечает на вопросы, связанные с работой, но не всегда полно. Обнаруживаются некоторые ошибки в использовании цифровых технологий. Отчет по работе представлен достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками. Студент в основном владеет цифровым инструментарием и инновационными приемами работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за недостаточно высокий уровень выполнения практической/лабораторной работы. Допущено до 5 фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с практической работой, обнаруживает недостаточное владение навыками работы с соответствующими цифровыми технологиями. Студент выполнил большую часть возложенной на него работы, однако отчет по работе сдан не полностью.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент допускает грубые ошибки при выполнении и защите практической/лабораторной работы, знает на недостаточно уровне материал по теме работы и не в полной мере готов отвечать по работе. Цифровые технологии не освоены и не применялись при выполнении работы.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если по итогам семестра обучающийся имеет менее 33 баллов,

Количество баллов за зачет ($S_{зач}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{сем}$)	Количество баллов за зачет ($S_{зач}$)
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35
$33 \leq R_{сем} < 39$	27
$R_{сем} < 33$	0

Сертификат: 12000003441F16DCB93B27CD000200000344
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

При дифференцированном зачете используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

*Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине
в оценку по 5-балльной системе*

<i>Рейтинговый балл по дисциплине</i>	<i>Оценка по 5-балльной системе</i>
<i>88 – 100</i>	<i>Отлично</i>
<i>72 – 87</i>	<i>Хорошо</i>
<i>53 – 71</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>< 53</i>	<i>Неудовлетворительно</i>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023