

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

Системы обработки и передачи информации

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 **«Системы обработки и передачи информации»**.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины **«Системы обработки и передачи информации»**.

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 **«Системы обработки и передачи информации»**.

« ____ » _____

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 умеет собирать и анализировать исходные данные для проектировани я средств и систем автоматизации	Плохо умеет собирать и анализироват ь исходные данные для проектирован ия средств и систем автоматизаци и	Собирает и анализирует исходные данные для проектировани я средств и систем автоматизации	Великолепно собирает и анализирует исходные данные для проектирования средств и систем автоматизации

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.		Как кодируются числа в формате с фиксированной точкой?	ПК-3
2.		Что определяет диапазон чисел в фиксированном формате?	ПК-3
3.		Как хранятся числа со знаком в формате с фиксированной точкой в прямом, обратном и дополнительном коде?	ПК-3
4.		Какие особенности имеет двоично–десятичное кодирование?	ПК-3
5.		Как кодируются двоично–десятичные числа в зонном и упакованном формате?	ПК-3
6.		Как кодируются логические, символьные и строковые данные, графическая и звуковая информация?	ПК-3
7.		Как кодируются числа в формате с плавающей точкой?	ПК-3
8.		Что определяет диапазон значений чисел в плавающем формате?	ПК-3
9.		Как хранятся порядок и мантисса числа в формате с плавающей точкой?	ПК-3
10.		Что понимается под смещением порядка и скрытым разрядом мантиссы?	ПК-3
11.		Как хранится мантисса числа со знаком в формате с плавающей точкой в прямом, обратном и дополнительном коде?	ПК-3
12.		Как выполняются логические, арифметические и циклические сдвиги над числами в фиксированном формате?	ПК-3
13.		Каким арифметическим операциям эквивалентны арифметические сдвиги?	ПК-3
14.		Как выполняются логические операции над числами в фиксированном формате?	ПК-3
15.		Для чего применяются логические операции?	ПК-3
16.		Как выполняются операции сложения и вычитания над числами в фиксированном формате со знаком?	ПК-3
17.		Что такое «положительное» и «отрицательное» переполнение?	ПК-3
18.		Как выполняется умножение чисел в фиксированном формате с отделением знака?	ПК-3
19.		Как выполняется умножение чисел в фиксированном формате без отделения знака?	ПК-3
20.		Что такое псевдопроизведение? По каким правилам оно корректируется?	ПК-3
21.		Как выполняется деление чисел в фиксированном формате в восстановлении и без восстановления остатка?	ПК-3
22.		Как выполняются операции сложения и вычитания над двоично-кодированными числами? По каким правилам производится коррекция результата?	ПК-3

23.		Как выполняются операции умножения и деления над двоично-кодированными числами?	ПК-3
24.		Как получается двоично-десятичное изображение двоичного числа?	ПК-3
25.		Как производится преобразование двоично-десятичного числа в двоичную систему?	ПК-3
26.		Как выполняются операции нормализации и денормализации над числами в плавающем формате?	ПК-3
27.		Как выполняются операции сложения и вычитания над числами в плавающем формате?	ПК-3
28.		Как выполняются операции умножения и деления над числами в плавающем формате?	ПК-3
29.		В каких случаях при обработке чисел в плавающем формате нарушаются правила классической арифметики? Как этого избежать?	ПК-3
30.		Что понимается под эффектом распространения погрешности при вычислениях?	ПК-3
31.		Как определяется погрешность результата операции, в которой участвуют приближённо представленные числа?	ПК-3
32.	d.	Каким образом можно найти наименьший элемент массива? a. Циклом for b. Циклом while c. Циклом do-while d. Функцией встроенной в язык программирования	ПК-3
33.	b.	Каким образом можно отсортировать элементы массива по возрастанию? a. Методом сортировки пузырьком b. Методом сортировки вставками c. Методом сортировки выбором d. Встроенной функцией в языке программирования	ПК-3
34.	b.	Что такое контроллер? a. Устройство, предназначенное для ввода и вывода данных b. Устройство, предназначенное для управления процессом c. Устройство, предназначенное для хранения данных d. Устройство, предназначенное для передачи данных	ПК-3
35.	c	Что такое переменная с комбинированным типом данных? a. Переменная, которая может содержать только целые числа b. Переменная, которая может содержать только символы c. Переменная, которая может содержать данные разных типов d. Переменная, которая может содержать только числа с плавающей точкой	ПК-3
36.	c	Какой символ используется для разделения элементов комбинированного типа данных?	ПК-3

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9E5B27C000200000344
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

		<ul style="list-style-type: none"> a. Точка с запятой (;) b. Двоеточие (:) c. Запятая (,) d. Восклицательный знак (!) 	
37.	c	<p>Что такое массив комбинированного типа данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Массив, в котором каждый элемент содержит только целочисленное значение b. Массив, в котором каждый элемент содержит только символы c. Массив, в котором каждый элемент содержит данные разных типов d. Массив, в котором каждый элемент содержит только числа с плавающей точкой 	ПК-3
38.	b	<p>Каковы особенности формата с фиксированной точкой по сравнению с форматом с плавающей точкой?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. У формата с фиксированной точкой не может быть дробной части b. Формат с фиксированной точкой обеспечивает более точное представление чисел c. Формат с фиксированной точкой занимает меньше места в памяти d. Формат с фиксированной точкой не поддерживает арифметических операций 	ПК-3
39.	a	<p>Как определяется длина дробной части числа в формате с фиксированной точкой?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Длина дробной части определяется заранее и является фиксированной b. Длина дробной части определяется автоматически в зависимости от значения числа c. Длина дробной части не может быть задана d. Длина дробной части всегда равна 1 	ПК-3
40.	c	<p>Что такое квантование в контексте формата с фиксированной точкой?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Процесс преобразования непрерывного сигнала в дискретный b. Процесс преобразования сигнала в двоичный код c. Процесс уменьшения разрядности числа для экономии памяти d. Процесс увеличения разрядности числа для повышения точности 	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