

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна
Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова
Дата подписания: 17.06.2025 15:18:47
Уникальный программный ключ:
bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета математики
и компьютерных наук имени профессора
Н.И. Червякова
Т.А. Грובה
Ф.И.О.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Математические основы теории систем
название дисциплины (модуля)

Направление подготовки
Направленность (профиль)

10.03.01 «Информационная безопасность»
Организация и технологии защиты информации
(по отрасли или в сфере профессиональной
деятельности)

Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

2026
очная
3

Введение

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по направлению подготовки 10.03.01, Информационная безопасность, направленность (профиль) организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности) по дисциплине «Математические основы теории систем»

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Математические основы теории систем» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

3. Разработчик старший преподаватель Петросян Светлана Мартиковна

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

Председатель Тебueva Фарица Биляловна – доктор физико-математических наук, доцент.

Члены комиссии:

Некрасова Евгения Александровна – старший преподаватель кафедры

Осипов Дмитрий Леонидович – кандидат технических наук, доцент кафедры

Огур Максим Геннадьевич – старший преподаватель кафедры

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности) и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Математические основы теории систем».

5. Срок действия ФОС: на срок реализации образовательной программы.

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

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода;	Не формулирует понятия информации, информационных технологий, выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода;	Слабо формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности, выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода;	формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности, выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода;	В совершенстве формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности, Выделяет основные понятия, выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода;
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	Не формулирует понятия информации, информационных технологий определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	Слабо формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности, определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	В совершенстве формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности, Выделяет основные понятия определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Матричные операции	УК -1
		Применение матричного исчисления для решения задач автоматического управления.	УК -1
		Исследование устойчивости автоматической системы регулирования при помощи алгебраических критериев.	УК -1
		Опишите метод решения линейной системы дифференциальных уравнений с различными вещественными корнями характеристического уравнения.	УК -1
		Решение линейной системы дифференциальных уравнений с кратными вещественными корнями характеристического уравнения.	УК -1
		Нахождение частного решения неоднородных линейных систем дифференциальных уравнений.	УК -1
		Нахождение частного решения неоднородных линейных систем дифференциальных уравнений.	УК -1
		Перечислите героев советской эпохи	УК -1
		Опишите идеал коммунистической личности	УК -1
		Вывод решения выходной системы дифференциальных уравнений для случая линейной непрерывной детерминированной автоматической системы регулирования.	УК -1
		Опишите переходные процессы в системах автоматического управления.	УК -1
		Расчет управляемости систем по критериям Гильберта и Калмана. Расчет наблюдаемости систем по критериям Гильберта и Калмана	УК -1
		Перечислите и опишите действия над матрицами.	УК -1
		Обращение матриц, вычисление ранга и определителя	УК -1
		Охарактеризуйте критерии устойчивости автоматических систем	УК -1
		Системы дифференциальных уравнений в матричной форме.	УК -1
		Составление дифференциальных уравнений объекта регулирования.	УК -1
		Перечислите и опишите действия над матрицами.	УК -1
		Обращение матриц, вычисление ранга и определителя	УК -1
		Охарактеризуйте критерии устойчивости автоматических систем	УК -1
		Системы дифференциальных уравнений в матричной форме.	УК -1
		Составление дифференциальных уравнений объекта регулирования.	УК -1
	алгоритмом	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. _____ называется детерминированным, если после фиксированного числа шагов (операций над элементами конечного множества) результат работы данного алгоритма всегда является решением поставленной задачи.	УК -1

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».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если Слабо формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности, выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода; Слабо формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если Не формулирует понятия информации, информационных технологий, выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода; Не формулирует понятия информации, информационных технологий определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.