

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 21.10.2023 13:31:30
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал)
СКФУ

_____ М.В. Мартыненко
«28» марта 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по
дисциплине **«Математические основы теории систем»**

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Форма обучения
Год начала обучения
Реализуется в 5 семестре

10.03.01 Информационная безопасность
Безопасность компьютерных систем
очная
2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Предисловие

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Математические основы теории систем». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Математические основы теории систем» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

3. Разработчик: Чернышев Александр Борисович, профессор кафедры систем управления и информационных технологий, доктор технических наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Цаплева В.В. – и.о. зав. кафедрой систем управления и информационных технологий

Члены комиссии:

Флоринский О.С. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий

Мишин В.В. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий

Представитель организации-работодателя:

Афанасов Владимир Христофорович - директор ООО «Сателлит»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Математические основы теории систем».

28 марта 2022 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оцениваемой компетенции, индикатора (ОВ)	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой дисциплины)	Средства технологии оценки	и Вид контроля, аттестация (текущий /промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
5 семестр					
ПК-3	1	собеседование	текущий	Устный, с помощью технических средств	Вопросы для собеседования,
ПК-3	2	собеседование	текущий	Устный, с помощью технических средств	Вопросы для собеседования,
ПК-3	3	собеседование	текущий	Устный, с помощью технических средств	Вопросы для собеседования,
ПК-3	4	собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования,
ПК-3	5	собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования,
ПК-3	6	собеседование	текущий	Устный, с помощью технических средств	Вопросы для собеседования,
ПК-3	7	собеседование	текущий	Устный, с помощью технических средств	Вопросы для собеседования,

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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

Уровни сформированности и компетенции(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
Компетенция: ПК-3				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-3 Понимает угрозы безопасности, режимы противодействия.	Не знает как администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты. Не владеет пониманием угрозы безопасности, режимов противодействия.	Плохо знает, как администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты. Не в полной мере владеет пониманием угрозы безопасности, режимов противодействия.	Хорошо знает, как администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты. В основном владеет пониманием угрозы безопасности, режимов противодействия.	Отлично знает, как администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты. В совершенстве владеет пониманием угрозы безопасности, режимов противодействия.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ПК-3 Способен определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности.	Не способен определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности.	Слабые способности определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности.	Достаточные способности определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности.	Отличные способности определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ПК-3 Обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы ИБ.	Не обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы ИБ.	На недостаточном уровне обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы ИБ.	Обладает достаточными навыками мониторинга функционирования подсистемы ИБ.	В совершенстве обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы ИБ.
---	--	---	--	--

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента (в случаях, предусмотренных нормативными актами СКФУ).

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1.	Собеседование по темам 1-3, Защита лабораторных работ	8 неделя	20
2.	Собеседование по теме 4-7, Защита лабораторных работ	16 неделя	35
	Итого за 5семестр		55
	Итого		55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Промежуточная аттестация в форме **зачета или зачета с оценкой**

Процедура зачета (зачета с оценкой) как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

работы в семестре, при сдаче всех контрольных мероприятий успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся,

имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

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

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

Вопросы для собеседования

по дисциплине Математические основы теории систем

Базовый уровень

Тема 1.

1. Охарактеризуйте основные задачи теории систем
2. Охарактеризуйте основные понятия теории систем

Тема 2.

1. Дайте определение понятию «информация»
2. Перечислите и охарактеризуйте виды информационных систем

Тема 3.

1. Хорошо и плохо организованные системы
2. Классификация систем по сложности

Тема 4.

1. Перечислите основные свойства системы
2. Системный подход и системный анализ

Тема 5.

1. Уровень системного представления
2. Дайте определение понятию «информационные системы» и охарактеризуйте его

Тема 6.

1. Методика качественного описания систем
2. Количественные методы описания систем

Тема 7.

1. Управление как процесс
2. Перечислите и опишите этапы процесса управления

Тема 8.

1. Оптимальное управление в условиях ограничений
2. Опишите управление сложной системой

Тема 9.

1. Перечислите задачи анализа топологии
2. Представление информации о топологии моделей

Повышенный уровень

Тема 1.

1. Решение задач линейного программирования геометрическим методом

Тема 2.

1. Решение задач линейного программирования симплексным методом

Тема 3.

1. Охарактеризуйте двойственные задачи линейного программирования

Тема 4.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Опишите метод определения оптимального распределения поставок и минимальных затрат при решении транспортных задач

Тема 5.

1. Решение задачи о назначениях венгерским методом

Тема 6.

1. Решение оптимизационных задач в условиях неопределенности

Тема 7.

1. Решение игровых задач

Тема 8.

1. Решение задач динамического программирования

Тема 9.

1. Провести анализ систем массового обслуживания с очередью

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент показал глубокое, прочное и аргументированное знание программного учебного материала дисциплины, при этом поставленные вопросы раскрывает последовательно, четко и логически стройно, в полном исчерпывающем объеме; умеет правильно формулировать, и владеет основными категориями, понятиями и терминами по материалам дисциплины, не допускает при ответе ошибок, владеет инновационными приемами работы. Если он выполнил на высоком уровне все требования программы дисциплины, проявил самостоятельность, организованность, добросовестность творческий подход на занятиях, выраженное стремление к приобретению и совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков.

Оценка «хорошо» выставляется студенту в случае, когда студент выполнил все требования программы дисциплины, но при этом не проявил стремления к совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков. В основном знает программный учебный материал дисциплины, поставленные вопросы раскрывает последовательно, четко и логически стройно, но допускает незначительные неточности. Умеет правильно формулировать, и владеет основными категориями, понятиями и терминами по материалам дисциплины, однако допускает при ответе отдельные неточности или одну, две ошибки; не отличался инициативностью, высокой активностью, творческим подходом и самостоятельностью в выполнении заданий. В основном владеет инновационными приемами работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за: наличие поверхностных знаний, неустойчивых умений в области профессиональной деятельности; дает не полные ответы на поставленные вопросы, не в полном объеме осуществляет самостоятельные практические действия по дисциплине; слабое владение инновационными приемами работы; отсутствие должностной инициативности, самостоятельности и творчества.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент допускает грубые ошибки при ответе на вопросы по дисциплине, знает на недостаточно высоком уровне материал дисциплины и не в полной мере готов выполнять практические действия по материалам дисциплины

2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставленный студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные сроки, определяется следующим образом:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6	Рейтинговый балл (в % от максимального балла)
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна	
Уровень выполнения контрольного задания	
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

	за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

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

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя ответы на вопросы, собеседование по ним.

Предлагаемые студенту вопросы позволяют проверить уровни сформированности компетенции ПК-3.

Задания повышенного уровня требуют обращения к дополнительным материалам по теме.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо заранее освоить основные категории тем, ознакомиться с предложенной для изучения литературой и интернет-источниками.

При подготовке к ответу студенту можно пользоваться конспектом.

При ответе на вопросы, оцениваются:

точность, полнота, системность, логичность и аргументированность решения; знание текстов; свободное владение материалом.

Оценочный лист студента (ки) _____ Ф.И.О., № гр. Оценка складывается как среднее арифметическое из пяти оценок: правильность ответа; умение приводить различные точки зрения на анализируемую проблему; умение приводить примеры; умение отвечать на дополнительные вопросы; владение навыками анализа текстов					
Оценка правильности ответа	Оценка умения приводить различные точки зрения на анализируемую проблему	Оценка умения приводить примеры	Оценка умения отвечать на дополнительные вопросы	Оценка владения навыками анализа текстов по дисциплине	Итоговая оценка

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022