

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.
«__» _____ 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Основы компьютерного моделирования
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной
аттестации

(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 2020

Изучается в 4 семестре

	Астр.	
	часов	
Объем занятий: Итого	81.00	3.00 з.е
В том числе аудиторных	36.00 ч.	
Из них:		
Лекций	24.00 ч.	
Лабораторных работ	12.00 ч.	
Самостоятельной работы	45.00ч.	
Дифференцированный зачет	4 семестр	

Дата разработки:

1. Назначение: фонд оценочных средств по дисциплине «Основы компьютерного моделирования» предназначен для оценки знаний обучающихся при освоении ими дисциплины при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонд включает в себя вопросы для собеседования

2. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы дисциплины «Основы компьютерного моделирования» 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 «__» _____ 2020 г.

3. Разработчик Кочеров Ю. Н. доцент кафедры ИСЭА

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, протокол № _____ от «__» _____ 2020 г.

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

Председатель _____

Экспертное заключение _____

«__» _____ 2020г. _____

6. Срок действия ФОС _____

Паспорт фонда оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

По дисциплине Основы компьютерного моделирования

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль Информационно-управляющие системы

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Год начала обучения 2020

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
ОПК-3	Тема 1 Основные понятия компьютерного моделирования	Собеседование	Устный	Текущий	Вопросы для собеседования	1	1
ОПК-3	Тема 2 Математические модели сложных систем	Собеседование	Устный	Текущий	Вопросы для собеседования	2	2
ОПК-3	Тема 3 Имитационное моделирование сложных систем	Собеседование	Устный	Текущий	Вопросы для собеседования	3	3
ОПК-3	Тема 4 Методы имитации на ЭВМ случайных элементов	Собеседование	Устный	Текущий	Вопросы для собеседования	2	2
ОПК-3	Тема 5 Статистический анализ результатов моделирования	Собеседование	Устный	Текущий	Вопросы для собеседования	2	2
ОПК-3	Тема 6 Моделирование	Собеседование	Устный	Текущий	Вопросы для собеседования	3	3

	многомерны х дискретных динамически х стохастическ их систем с резервирован ием				ния		
--	---	--	--	--	-----	--	--

Составитель _____ Кочеров Ю.Н.

« ____ » _____ 2020 г

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.
« ___ » _____ 2020 г.

**Вопросы для собеседования
по дисциплине Основы компьютерного моделирования
Базовый уровень**

Тема 1 Основные понятия компьютерного моделирования

1. Общее определение модели

Тема 2 Математические модели сложных систем

1. Понятие сложной системы
2. Понятия непрерывно-детерминированной системы, и дискретно-детерминированной

Тема 3 Имитационное моделирование сложных систем

1. Аналитической моделью
2. Условия применения аналитической модели
3. Понятие модельным временем

Тема 4 Методы имитации на ЭВМ случайных элементов

1. Принципы моделирования на ЭВМ случайного элемента
2. Табличный датчик базовой случайной величины

Тема 5 Статистический анализ результатов моделирования

1. Проверка адекватности моделей.
2. Статистическое исследование зависимостей

Тема 6 Моделирование многомерных дискретных динамических стохастических систем с резервированием

1. Общее описание многомерных динамических дискретных стохастических систем
2. Дискретная стохастическая система при нормальном режиме функционирования
3. Понятие кратность резервирования

Повышенный уровень

Тема 1 Основные понятия компьютерного моделирования

1. Классификация моделей и моделирования

Тема 2 Математические модели сложных систем

1. Понятие математического моделирования
2. Понятия дискретно-вероятностные и непрерывно-вероятностные модели

Тема 3 Имитационное моделирование сложных систем

1. Понятие имитационной моделью
2. Отличительные особенности имитационной модели
3. Понятие временной диаграммы

Тема 4 Методы имитации на ЭВМ случайных элементов

1. Понятие базовой случайной величиной
2. Физический датчик базовой случайной величиной

Тема 5 Статистический анализ результатов моделирования

1. Оценивание вероятностных распределений и их числовых характеристик.
2. Корреляционный анализ зависимостей

Тема 6 Моделирование многомерных дискретных динамических стохастических систем с резервированием

1. Многомерная дискретная система при аномальном режиме функционирования
2. Практическая реализация фильтра Калмана
3. Точность оценивания вектора состояния систем с разной кратностью резервирования

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. 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,

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

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: проведения собеседования.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК-3

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

Составитель _____ Кочеров Ю.Н.

« ____ » _____ 2020 г