

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 10:42:08

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e31a1c8e9e1

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Основы компьютерного моделирования
Содержание	Методологические основы моделирования: введение в теорию моделирования; классификация моделей; введение в теорию математического моделирования. Технологии математического моделирования: компьютерное моделирование, методы стохастического, имитационного моделирования, обработка результатов имитационного эксперимента. Основы численного моделирования: вычислительный эксперимент, теория приближенных вычислений, методы решения нелинейных уравнений и их систем, систем линейных уравнений, численные методы интерполирования функции, интегрирования и дифференцирования, методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем.
Формируемые компетенции	ПК-2 Способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования ПК-3 Способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований ПК-4 Способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Код компетенции ПК-2: Знать: методы проведения сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. Уметь: проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. Владеть: навыками проведения сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования Код компетенции ПК-3: Знать: математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований. Уметь: использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований. Владеть: навыками использования математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований Код компетенции ПК-4: Знать: правила оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях. Уметь: оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях. Владеть: навыками оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

Трудоемкость, з.е	5 з.е.
Формы отчетности	Экзамен – 5 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Буйначев, С.К. Применение численных методов в математическом моделировании : учебное пособие / С.К. Буйначев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; науч. ред. Ю.В. Песин. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. - 72 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1197-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275957 2. Крахоткина Е.В. Численные методы в научных расчетах [Электронный ресурс] : учебное пособие. Курс лекций / Е.В. Крахоткина. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 162 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62884.html
Дополнительная литература	1. Вержбицкий В.М. Численные методы. Линейная алгебра и нелинейные уравнения. – М.: Логос, 2014. 2. Волков Е.А. Численные методы. – М.: Лань, 2014.