

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: 05.07.2023 10:17:15

Уникальный программный ключ:

bd39d4208a9d1619d42de79a7

Аннотации дисциплины

Наименование дисциплины	Интегральные уравнения
Краткое содержание	Задачи, приводящие к интегральным уравнениям. Классификации линейных интегральных уравнений. Интегральные уравнения Фредгольма и Вольтерра второго рода и их решение методом их последовательных приближений. Интегральное уравнение Фредгольма второго рода с вырожденным ядром, альтернативы Фредгольма. Обзор результатов Фредгольма и Гильберта – Шмидта интегральных уравнений с симметричным ядром. Понятия о корректно и некорректно поставленных задачах. Уравнения Фредгольма первого рода, как пример некорректно поставленной задачи. Применение интегральных преобразований Фурье, Лапласа для получения решений интегральных уравнений. . Интегральные уравнения Вольтерра типа свертки и с пределами $(x, +\infty)$. Интегро-дифференциальные уравнения.
Результаты освоения дисциплины	Знает как создать модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости интегральных уравнений Умеет применять соответствующий математический аппарат для решения интегральных уравнений Владеет методами решений уравнений Фредгольма и Вольтерра, различные интегральные уравнения с вырожденными ядрами, возможностями определения корректно или некорректно поставлена задача
Трудоемкость, з.е.	3
Формы отчетности	Зачет 5 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	Васильева А.Б., Медведев Г.Н., Тихонов Н.А., Уразгильдина Т.А. Дифференциальные и интегральные уравнения. Вариационное исчисление. М.: Физматлит, 2003. Васильева А.Б., Тихонов Н.А. Интегральные уравнения. 3 – е изд., стер., Изд – во «Лань», 2009. Краснов М.Л., Киселев А.И., Макаренко Г.И. Интегральные уравнения. Задачи и примеры с подробными решениями. 2007.
Дополнительная литература	Васильева А.Б., Тихонов А.Н. Интегральные уравнения. М.: Физматлит, 2002. Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление в примерах и задачах. 3-е изд., испр. Учебное пособие. Изд-во «Лань», 2009.