

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.11 «Интегро-дифференциальные уравнения»

Направление подготовки 01.05.01 Фундаментальная математика и механика
Направленность (профиль) «Математическое моделирование»

Курс 5 Семестр А

Объем трудоемкости

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов, из них контактных часов – 50,3: лекционных 24 ч., лабораторных 24 ч., 2 ч. КСР, 0,3 ч. ИКР; 22 ч. самостоятельной работы; 35,7 ч. экзамен).

Цель дисциплины

Формирование математической культуры студентов, формирование и развитие личности студентов, их способностей к алгоритмическому и логическому мышлению, фундаментальная подготовка студентов в области математики, овладение современным аппаратом интегро-дифференциальных уравнений для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания; формирование математического аппарата, позволяющего строить математические модели различных процессов.

Задачи дисциплины

Формирование у студентов знаний и умений, необходимых для дальнейшего обучения и научно-исследовательской деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Интегро-дифференциальные уравнения» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками по программам дисциплин «Математический анализ», «Алгебра», «Дифференциальные уравнения», «Функциональный анализ», «Интегральные уравнения».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-3.

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способностью формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики	возможные сферы приложений изученных в теории интегро-дифференциальных уравнений объектов и их основных свойств	математически корректно ставить и исследовать задачи, возникающие в приложениях	навыками необходимых технических преобразований; стандартными и нестандартными приемами решения исследовательских задач; навыками поиска нужной информации

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ПК-3	способностью публично представлять собственные и известные научные результаты	постановки основных задач теории интегральных дифференциальных уравнений; структуру доказательства утверждений, методы их доказательств	аргументировать свое выступление ссылками на изученный материал	навыками последовательного и логически обоснованного изложения материала перед аудиторией

Основные разделы (темы) дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение	6	2	-	2	2
2.	Теорема существования и единственности решения	18	6	-	6	6
3.	Нахождение решения	28	10	-	10	8
4.	Свойства решений	18	6	-	6	6
	Итого по дисциплине:		24	-	24	22

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Васильева А.Б. Интегральные уравнения [Электронный ресурс]: учеб. / А.Б. Васильева А.Б., Н.А. Тихонов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2009. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42>.

- Петровский, И.Г. Лекции по теории интегральных уравнений [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — Москва: Физматлит, 2009. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59553>.

Автор РПД

Афанасьева Т.Н.
канд. физ.-мат. наук, доцент