

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 «ПРОЕКЦИОННЫЕ МЕТОДЫ В МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКЕ»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы.

Цель дисциплины: изучение с точки зрения современной математики проекционных методов для решения задач математической физики, которые являются одним из наиболее широко применяемых в научных расчетах и инжиниринге численным методом решения уравнений, возникающих в самых различных областях прикладной механики, включая метод конечных элементов.

Задачи дисциплины: понимание математических основ для применения проекционных методов для решения задач математической физики; развитие навыков математического моделирования в естественных и инженерных науках; получение практических знаний для реализации проекционных алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические методы машинного обучения» относится к вариативной части профессионального цикла Блока1 "Дисциплины (модули)" учебного плана (Б1.В.ДВ).

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками по программе дисциплин «Численные методы», «Уравнения в частных производных», «Технология программирования и работа на электронно-вычислительной машине (ЭВМ)», «Численные методы».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках	
ИПК-2.3. Владеет навыками использования проекционных методов для решения задач математической физики	Знает основы применения проекционных методов для решения задач математической физике.
	Умеет применять и реализовывать проекционные методы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.
	Владеет методами математического моделирования в естественных и инженерных науках.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Вариационные и проекционные методы решения задач	10	2		2	6
2.	Метод Рунге и метод Галеркина	23	4		8	11
3.	Численная реализация метода Галеркина	36,8	4		12	20,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	<i>67,8</i>	<i>10</i>		<i>16</i>	<i>37,8</i>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	–				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор Голуб М. В., доктор физ.-мат. наук, доцент