

АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

ФТД.В.02 «Эффективные алгоритмы алгебры и анализа»

Семестр 8

Количество ЗЕ - 2

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: подготовка в области применения современной вычислительной техники для решения практических задач математического и компьютерного моделирования, информатики; получение высшего (на уровне бакалавра) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности с применением современных компьютерных технологий.

Задачи дисциплины: ознакомление студентов с возможностями современных вычислительных методов для решения прикладных задач, современными технологиями программирования, научить применять их на практике.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Эффективные алгоритмы алгебры и анализа» относится к вариативной части блока факультативов (ФТД) учебного плана.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3; ПК-5.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	способность к самостоятельной научно-исследовательской работе	принципы разработки эффективных методов решения задач алгебры и анализа	совершенствовать и углублять свои знания с применением образовательных и информационных технологий	методами анализа и синтеза в процессе решения поставленной задачи алгебры и анализа
	ПК-5	способность использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	возможности применения технологий программирования для решения этих задач	работать с современным программным обеспечением компьютера; использовать полученные знания в дальнейшей	современным программным обеспечением компьютера; современными компьютерными методами исследования прикладных

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				профессионал ьной деятельности	задач

Структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди торная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Прямые и итерационные методы решения СЛАУ	24	4		4	16
2.	Интерполяция, аппроксимация и численное интегрирование	24	4		4	16
3.	Решение дифференциальных уравнений	23,8	4		4	15,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		12		12	47,8

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. Фаддеев, Д.К. Вычислительные методы линейной алгебры [Электронный ресурс] : учеб. / Д.К. Фаддеев, В.Н. Фаддеева. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2009. – 736 с. – ISBN 978-5-8114-0317-2 – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/400>

2. Рябенский, В. С. Введение в вычислительную математику [Электронный ресурс] / В. С. Рябенский. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 288 с. - (Физтехковский учебник). - ISBN 978-5-9221-0926-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/544692>

3. Срочко, В.А. Численные методы. Курс лекций: учебник / В.А. Срочко.– М : Издательство "Лань", 2010. – 208 с. – ISBN 978-5-8114-1014-9. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/378> (06.04.2018).

Составитель:

д.ф.-м.н., доц. Голуб М.В.