

**Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.О.30 Пакеты прикладных программ»**

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов).

Цель дисциплины: Основная цель дисциплины «Б1.О.30 Пакеты прикладных программ» - ознакомить студентов с возможностями таких современных средств выполнения на компьютере разнообразных математических и технических вычислений, как Mathcad и Matlab.

Задачи дисциплины: В результате освоения дисциплины Пакеты прикладных программ должны быть решены следующие основные задачи. Студент должен:

- знать базовые сведения о возможностях прикладных программ и области их применения;

- уметь применять эти сведения в профессиональной деятельности при решении комплексных задач.

- владеть практическими навыками применения прикладных программ в своей профессиональной деятельности

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.30 Пакеты прикладных программ» входит в обязательную часть Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре очной формы обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Дисциплина основывается знаниях, полученных при изучении таких курсов, как «Математический анализ», «Комплексный анализ», «Дифференциальные уравнения», «Уравнения в частных производных» и т.д.

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
ОПК-4 Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	
ИОПК-4.2. Применяет современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков высокого уровня и пакетов прикладных программ моделирования	Знает цели и роль поиска необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи
	Владеет практическими навыками поиска необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи
	Умеет применять на практике навыки поиска необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 5 семестре (*очная форма*)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы работы с системой Mathcad. Простейшие вычисления. Решение задач вычислительной математики на основе пакета Matcad.	14	2		4	8

2.	.Задачи интерполяции и численного интегрирования.	18	3		6	9
3.	Решение дифференциальных уравнений I порядка с разрывной правой частью. Решение задачи Коши и краевой задачи для дифференциальных уравнений II порядка с разрывной правой частью.	21	4		8	9
4.	Итерационные методы решения систем алгебраических уравнений.	18	3		6	9
5.	Уравнения в частных производных: явная разностная схема.	15,4	2		5	8,4
6.	Уравнения в частных производных: неявная разностная схема.	15,4	2		5	8,4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	101,8	16		34	51,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Контроль					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет (5 семестр).

Автор Сокол Д.Г.