

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.09 «Алгоритмы и структуры данных»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы.

Цель дисциплины: освоении ключевых понятий и методов обработки и анализа цифровых сигналов, а также их применения в частотно-временном анализе нестационарных сигналов и для обработки цифровых данных и изображений.

Задачи дисциплины: знакомство с типовыми задачами программирования и основными моделями и методами их решения, на примере которых дается представление об искусстве программирования и совершенствовании владения языками программирования и техникой программирования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические основы цифровой обработки сигналов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений профессионального цикла Блока1 "Дисциплины (модули)" учебного плана (Б1.В).

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками по программе дисциплин Б1.О.16 «Математический анализ», Б1.О.23 «Дифференциальные уравнения», Б1.О.14 «Технология программирования и работа на электронно-вычислительной машине (ЭВМ)», Б1.О.13 «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	
Знает алгоритмические языки программирования, современные среды разработки программного обеспечения и подходы к разработке алгоритмов. Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули.	Знает алгоритмические языки программирования, современные среды разработки программного обеспечения и подходы к разработке алгоритмов.
	Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули.
	Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы и их применения к решению математических и прикладных задач.

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.	Реализация алгоритмов поиска и сортировки.	8	2		4	2
2.	Геометрические задачи	16	4		8	4
3.	Абстрактные структуры данных	16,4	4		8	4,4
4.	Решение задач с использованием полного перебора, алгоритмов с возвратом, метода ветвей и границ, динамического программирования.	29,4	8		14	7,4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	69,8	18		34	17,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	–				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор Голуб М.В., докт. физ.-мат. наук, профессор