

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Б1.О.12 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ»

Направление подготовки/специальность 10.03.01 Информационная безопасность

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц (144 часа, из них – 88,5 часа аудиторной нагрузки: лекционных 34 ч., лабораторных работ - 50 ч., 19,8 часов самостоятельной работы, 35,7 часов на подготовку к экзамену, 4 часа КСР, 0,5 часа ИКР).

Цель дисциплины:

Дифференциальное исчисление – общеобразовательная математическая дисциплина, объектом изучения которой являются отображения, последовательности и функции, бесконечно большие и бесконечно малые величины, производные функций и исследование функций методами дифференциального исчисления. Владение основами математического анализа необходимо для освоения методов оптимизации, математического моделирования, освоения смежных математических дисциплин.

Задачи дисциплины:

- освоение методов исследования локальных свойств функций;
- применение методов дифференциального исчисления при моделировании процессов и систем;
- применение научных знаний анализа функций действительных переменных для моделирования и исследования динамических процессов;
- разработка методов и алгоритмов решения оптимизационных задач;
- развитие способности изучения современной научно-технической литературы.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Дифференциальное исчисление» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
ОПК-1.1: Знает методы дифференциального исчисления и их применение при моделировании состояний систем.	Знает методы дифференциального исчисления и их применение при моделировании состояний систем.
ОПК-1.2: Умеет самостоятельно приобретать, использовать в практической деятельности новые знания и умения.	Умеет самостоятельно приобретать, использовать в практической деятельности новые знания и умения.
ОПК-1.3: Владеет языком анализа функций при описании законов естествознания в	Владеет языком анализа функций при описании законов естествознания в смежных

смежных областях научных интересов.	областях научных интересов.
-------------------------------------	-----------------------------

Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Всего	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Введение в анализ.	10	2	-	6	2
2	Предел числовой последовательности.	18	6	-	8	4
3	Предел функции.	18	6	-	8	4
4	Непрерывные функции и их свойства.	14	6	-	6	2
5	Производные и дифференциалы.	14	4	-	8	2
6	Свойства дифференцируемых функций.	12	4	-	6	2
7	Исследование поведения функции.	18	6	-	8	3,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	104	34	-	50	19,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор:

канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры ВТ ФКТ и ПМ

Василенко Вера Викторовна