Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: ФИО: Сыров Игорь Анатольевич

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ

Должность: Дирекфе дерального госу дарственного бюджетного образовательного дата подписания: 30.10.2023 15:21:53
Учикальный программный ключ: b683afe664d7e9f64175886cf9626af% 12.300 СКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет			
Кафедра	Математического моделирования		
	Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)		
дисциплина	Специальные функции		
	Блок ФТД, вариативная часть, ФТД.В.02		
	цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)		
	Направление		
09.06.01	Информатика и вычислительная техника		
код	наименование направления		
	Программа		
Матемо	атическое моделирование, численные методы и комплексы программ		
	Форма обучения		
_	Заочная		
	Для поступивших на обучение в		

Стерлитамак 2023

2019 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемая компетенция (с	Этапы	Планируемые результаты
указанием кода)	формирования	обучения по дисциплине
	компетенции	(модулю)
Готовностью использовать	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать:
современные методы и		различные специальные функции
технологии научной		(гамма и бета функции,
коммуникации на		цилиндрические функции и
государственном и		тригонометрические функции) и
иностранном языках (УК-4)		их свойства.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь:
		применять специальные функции
		при решении задач для уравнений
		смешанного типа
	3 этап: Владения	Обучающийся должен владеть:
	(навыки / опыт	основными методами теории
	деятельности)	специальных функций при
		исследовании практических задач
		для уравнений смешанного типа

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения дисциплины Математическое моделирование процессов и систем.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зач. ед., 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	2
практических (семинарских)	4

другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся	65,8
(CP)	

Формы контроля	Семестры
зачет	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№	Наименование раздела / темы	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
п/п	дисциплины	Контактная работа с			
			преподавателем		CP
-1	ny 1	Лек	Пр/Сем	Лаб	10
1	Эйлеровы функции	0	0	0	12
1.1	Гамма-функция	0	0	0	6
1.2	Бета-функция	0	0	0	6
2	Цилиндрические функции	2	0	0	12
2.1	Дифференциальные уравнения	0	0	0	6
	Бесселя. Определение				
	цилиндрических функций				
2.2	Приложение цилиндрических	2	0	0	6
	функций к задачам математической				
	физики				
3	Гипергеометрическая функция	0	4	0	11,8
3.1	Гипергеометрическое	0	2	0	6
	дифференциальное уравнение				
	Гаусса				
3.2	Гипергеомтерический ряд и	0	2	0	5,8
	геометрическая функция				
4	Сферические функции	0	0	0	12
4.1	Полиномы Лежандра	0	0	0	6
4.2	Присоединенные функции Лежандра	0	0	0	6
5	Полиномы Чебышева-Эрмита и	0	0	0	18
	Чебышева-Лагерра				
5.1	Полиномы Чебышева-Эрмита	0	0	0	6
5.2	Полиномы Чебышева- Лагерра	0	0	0	6
5.3	Простейшие задачи для уравнения	0	0	0	6
	Шредингера				
	Итого	2	4	0	65,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела /	Содержание
	темы дисциплины	
2	Цилиндрические функции	
2.2	Приложение цилиндрических	Краевые задачи для дифференциального уравнения
	функций к задачам	Бесселя. Задача о собственных колебаниях круглой
	математической физики	мембраны. Решение задачи Дирихле для цилиндра.

Курс практических/семинарских занятий

No	Наименование раздела /	Содержание	
	темы дисциплины		
3	Гипергеометрическая функция		
3.1	Гипергеометрическое	Гипергеометрическое дифференциальное уравнение	
	дифференциальное	Гаусса и построение его решений с помощью рядов	
	уравнение Гаусса		
3.2	Гипергеомтерический ряд	Функция Гаусса. Интегральное представление функции	
	и геометрическая функция	Г(α,β,γ,z). Элементарные свойства гипергеометрической	
		функции. Смежные с ней гипергеометрические функции	
		соотношения Гаусса. Вырожденная	
		гипергеометрическая функция. Частные случаи	
		гипергеометрической функции.	