

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Линейные и нелинейные уравнения физики»
для направления подготовки 03.03.02 Физика

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: создание математической основы для дальнейшего изучения теоретической физики и специальных дисциплин.

Задачи дисциплины:

- овладение умениями и навыками построения математических моделей физических процессов и явлений;
- аналитического и численного решения и исследования получающихся при этом математических задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Знает основные понятия и законы физики и других естественных наук, методы математического анализа, алгебры и геометрии ИД-2 _{ОПК-1} Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением физико-математических и естественнонаучных знаний, методов научного анализа и моделирования ИД-3 _{ОПК-1} Владеет навыками теоретических и экспериментальных исследований в сфере профессиональной деятельности

3. Содержание дисциплины

Классификация уравнений с частными производными 2-го порядка. Уравнения гиперболического типа. Уравнения параболического типа. Уравнения эллиптического типа. Распространение волн в пространстве. Распространение тепла в пространстве. Нелинейные модели диффузионных процессов переноса. Нелинейные уравнения волновых процессов.