

**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

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности	ИДК-1 _{ОПК-1} Знает основные понятия и законы физики и других естественных наук, методы математического анализа, алгебры и геометрии ИДК-2 _{ОПК-1} Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением физико-математических и естественнонаучных знаний, методов научного анализа и моделирования ИДК-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