

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ»

28.03.01 «Нанотехнологии и микросистемная техника»

профиль - Нанотехнологии и микросистемная техника

4 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Уравнения математической физики» ознакомление с фундаментальными методами исследования соотношений между бесконечно малыми величинами, которые возникают при моделировании физических процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Уравнения математической физики» относится к обязательной части программы по направлению 28.03.01 «Нанотехнологии и микросистемная техника».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

ОПК-1. Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

ПК-1. Способность проводить физико-математическое моделирование исследуемых процессов нанотехнологии и объектов нано- и микросистемной техники с использованием современных компьютерных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать** основные понятия и методы теории уравнений математической физики.
- **Уметь** использовать фундаментальные знания в области уравнений математической физики в будущей профессиональной деятельности.
- **Владеть** навыками анализа моделей физических явлений.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Линейные и квазилинейные уравнения в частных производных первого порядка. Классификация линейных уравнений 2-го порядка, канонический вид. Волновое уравнение, уравнение теплопроводности, уравнение Лапласа и основные краевые задачи для них. Метод Фурье (метод разделения переменных).

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – 4 семестр – экзамен.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5

Составитель: доцент каф. ФАиП _____ М.А. Комаров

Заведующий кафедрой ФАиП _____ В.Д. Бурков

Председатель учебно-методической комиссии направления 28.03.01 _____ С.М. Аракелян

Директор ИГИМФИ _____ К.С. Хорьков

Печать института

Дата 02.09.2019 г.

