

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
**11.03.04 Электроника и нанoeлектроника**  
 Профиль подготовки «**Микроэлектроника и твердотельная электроника**»  
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ  
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

Наименование дисциплины	<b>МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ</b>
<b>Интерактивные формы обучения</b>	Интерактивные лекции, тесты, презентации.
<b>Цели освоения дисциплины</b>	
формирование представлений о теоретических основах методов математической физики; ознакомление с областью применения и современными достижениями математической физики; развитие практических навыков по составлению математических моделей простейших физических систем, решению дифференциальных и интегральных уравнений, применению специальных функций.	
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	
Дисциплина входит в блок 1. Требования к входным знаниям студента, необходимым для изучения дисциплины это владение обязательным минимумом содержания основной образовательной программы по математике для данного направления (математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей, математической статистики, дискретной математики).	
<b>Основное содержание</b>	
Модуль 1 УРАВНЕНИЯ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ Модуль 2 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ Модуль 3 ИНТЕГРАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ	
<b>Формируемые компетенции</b>	
- способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)	
<b>Образовательные результаты</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Знания:</b> основные понятия и методы математической физики; математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике.</li> <li>• <b>Умения:</b> - провести физическую и математическую классификацию уравнений математической физики; иметь четкое представление о постановке краевых задач, включая понятие о корректности их постановки; применять методы математической физики для решения практических задач.</li> <li>• <b>Владение:</b> - способами решения краевых задач математической физики, в особенности методом разделения переменных, решать интегральные уравнения Фредгольма 2 рода;              - опытом использования математической символики; использования моделей с учетом их иерархичной структуры и оценкой пределов применимости полученных результатов; применения специальных функций, аналитического и численного решения основных уравнений математической физики, интегральных уравнений.</li> </ul>	
<b>Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника</b>	
Математическая физика является теорией математических моделей физических явлений, поэтому данная дисциплина в современных условиях выполняет двоякую роль в образовании: с одной стороны – это формирование научного мировоззрения и современного естественнонаучного мышления, с другой – это фундаментальная база для теоретической подготовки специалиста по данному направлению, без которой его успешная профессиональная деятельность невозможна.	
<b>Ответственная кафедра</b>	
Кафедра высшей и прикладной математики	

Начальник УМУ \_\_\_\_\_



Н.Е. Гордина