

Федеральное агентство научных организаций

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Программа одобрена  
на заседании  
Ученого совета ИТПЭ РАН

Протокол № 7  
«08» октября 2014 г.

«УТВЕРЖДАЮ»



Директор  
академик РАН

/А.Н. Лагарьков/

«08» октября 2014 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Оптические свойства упорядоченных и частично упорядоченных**  
**плазмонных наноструктур, включая нанокомпозиты**  
**и плазмонные лазеры»**

*(наименование дисциплины)*

Дисциплина по выбору

Направление подготовки:

03.06.01 - Физика и астрономия  
*(код и наименование направления подготовки)*

Направленность подготовки (профиль):

Электрофизика, электрофизические установки  
*(наименование направленности (профиля))*

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения: очная

Москва, 2014 г.

## Аннотация

**1. Цели и задачи дисциплины.** Целью курса является углубление знаний аспирантов по ряду теоретических и практических проблем, возникающих при решении задач, связанных с расчетом оптических свойств метаматериалов, а также значительное расширение и углубление знаний, полученные при изучении таких дисциплин, как «Электродинамика сплошных сред», «Оптика», «Электрофизика», и «Квантовая электроника». В процессе изучения дисциплины обучающийся аспирант совершенствует математический аппарат, используемый им при решении задач электродинамики

### **2. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина относится к *вариативным* дисциплинам программы аспирантуры.

Изучается на 1 семестре 3 курса. Форма контроля – зачет.

оптических свойств метаматериалов, используемых в новых технических устройствах.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

1. способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
2. готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
3. способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);
4. способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

Дисциплина вносит вклад в формирование следующих профессиональных компетенций:

Способность к исследованию механизмов взаимодействия физических тел, веществ, макро- и микрочастиц с электрическим, магнитным и электромагнитным полями в различных средах и вакууме, а также способность к совершенствованию существующих и поиску новых методов и принципов использования электрофизических явлений в технических приложениях (ПК-1).