

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 16:01:48
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП



Б.Б.Педько

«28» июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Теория колебаний

Направление подготовки

03.03.03 Радиофизика

профиль

Физика и технология радиоэлектронных приборов и устройств

Для студентов

3 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н. Макаров В.В.

Тверь, 2022

Аннотация

1. Наименование дисциплины:

Теория колебаний

2. Цели и задачи дисциплины.

Курс обобщает общенаучную подготовку студентов по общей физике, расширяя и углубляя знания раздела механические и электромагнитные колебания и волны, подготавливает к усвоению курсов теоретической физики и специальных курсов по выбранной специализации.

Цели курса – изучить основные закономерности распространения волн различной физической природы в средах с различными свойствами. В курсе обобщается и систематизируется разнообразный теоретический и экспериментальный материал по линейным и нелинейным волновым процессам в однородных изотропных, анизотропных диспергирующих средах, периодических структурах, распространение органических волновых пучков, излучение волн. Необходимость изучения вопросов программы обусловлена активным развитием квантовой, оптической, магнитной электроники, гидро- и кристаллоакустики, физики упругих и ударных волн, мощного лазерного излучения, нелинейной оптики и др.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативным дисциплинам базовой части учебного плана. Требования к «входным» знаниям и уровню начальной подготовки обучающегося для успешного освоения дисциплины включают знание университетского курса общей физики, математического анализа, теории функций комплексного переменного, аналитической геометрии и линейной алгебры, численных методов.

4. **Объем дисциплины** составляет 3,0 зач.ед., 108 академических часов в том числе контактная работа: лекции 32 час., самостоятельная работа 76 час.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способность к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в	Знать: основные законы и примеры опытов, позволяющих проверить законы и их следствия. Уметь: применять законы физики для анализа процессов на качественном уровне; применять законы физики для анализа процессов на количественном уровне;

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>указывать границы (область, условия) применимости научных моделей, законов и теорий; решать количественные и качественные задачи, используя сведения, полученные из графиков, таблиц, схем. Владеть: не предусмотрено.</p>
<p>ПК-3 владением компьютером на уровне опытного пользователя, применению информационных технологий.</p>	<p>Знать: методику поиска и анализа информации в сети Интернет, основные возможности, правила работы со стандартными программными продуктами и требованиями информационной безопасности при решении профессиональных задач; основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработки экспериментальных данных.</p> <p>Уметь: применять навыки работы с компьютером как со средством управления информацией и решать стандартные задачи профессиональной деятельности, используя основные методы ее получения; применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработки экспериментальных данных</p> <p>Владеть: базовыми навыками работы с научными и образовательными порталами и применения стандартного программного обеспечения для обработки результатов исследований и представления ее в виде электронных документов, печатных материалов и устных сообщений; электронными средствами отображения наглядной информации получаемой в ходе выполнения практических профессиональных задач.</p>

6. Форма промежуточной аттестации

Зачет в 7 семестре

7. Язык преподавания русский.