

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 01.10.2022 13:54:52
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



[Handwritten signature]

Б.Б.Педько

«28»

июня

2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Электричество и магнетизм

Направление подготовки

03.03.03 Радиофизика

профиль

Физика и технология материалов и устройств радиоэлектроники

Для студентов

2 курса, очной формы обучения

Составитель: д.х.н., профессор Орлов Ю.Д.

[Handwritten signature]

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом Электричество и магнетизм

2. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

создание фундаментальной базы знаний, на основе которой в дальнейшем можно развивать более углубленное и детализированное изучение всех разделов физики и специализированных курсов.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение основных физических явлений и процессов, происходящих в электрических магнитных полях;
- установление связи между различными физическими явлениями, вывод основных законов в виде математических уравнений;
- постановка и анализ задачи, применение различных методов решения.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Электричество и магнетизм» (Б1.Б.04.03) входит в базовую часть учебного плана.

Курс «Электричество и магнетизм» является важной составной частью курса общей физики. Задача курса познакомить студентов с основными законами электромагнетизма. Особое внимание уделено экспериментальному обоснованию основных законов, а также различным вариантам их математического описания. Студенты знакомятся с физическими основами электротехники и радиоэлектроники, на практических занятиях проводят расчеты линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока, движения частиц в электромагнитных полях различной конфигурации. Уровень начальной подготовки обучающегося для успешного освоения дисциплины: *Иметь представление* об основных понятиях и законах электричества и магнетизма в рамках программы средней школы; *Знать* алгебру, геометрию и основы математического анализа в рамках программы средней школы и 1-го курса университета. Теоретические дисциплины (или модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (или модуля) необходимо как предшествующее: общий физический практикум, курсы общей и теоретической физики.

4. Объем дисциплины:

4 зачетные единицы, 144 академических часа, **в том числе**

контактная работа: лекции 68 часов, практические занятия 68 часов,

самостоятельная работа: 49 часов.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>У.К.-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>У.К.1.1- Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие У.К.1.5- Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>
<p>ОПК-1 Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1- Анализирует физические объекты и процессы с применением базовых знаний в области физико-математических наук</p>
<p>ОПК-2 Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;</p>	<p>ОПК-2.2 Решает теоретические задачи и проводит моделирование физических объектов, систем и процессов в рамках научного исследования.</p>

6. Форма промежуточной аттестации экзамен (3 семестр)

7. Язык преподавания русский.