

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 10.08.2023 16:17:36
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП

Б.Б.Педько



«30» мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Методы математической физики

Направление подготовки

03.03.03 Радиофизика

профиль

Физика и технология материалов и устройств радиоэлектроники

Для студентов

3 курса, очной формы обучения

Составитель: д.ф.-м.н., доцент П.В. Комаров

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является: формирование и развитие у обучающихся компетенций для решения проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области радиофизики - наблюдающихся в природе физических явлений и объектов, обладающих волновой или колебательной природой.

Задачами освоения дисциплины являются: освоение студентами теорий и моделей связанных с основными классами уравнений физики; выработка умений классификации и приведения к каноническому виду дифференциальных уравнений второго порядка в частных производных; формирование навыков постановки основных видов краевых задач, вывода и решения отвечающих им уравнений.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Методы математической физики» изучается в модуле Математика Блока 1. Дисциплины обязательной части учебного плана ООП.

Изучаемая дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана со следующими дисциплинами: математический анализ, линейная алгебра и аналитическая геометрия, дифференциальные уравнения, ТФКП, теоретическая механика, электродинамика, квантовая механика.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

1. теоретическое и практическое знание дифференциального и интегрального исчисления, теории рядов, линейной алгебры и аналитической геометрии, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного и др. (т.е. фактическое знание и умения в рамках всех математических курсов).

2. теоретические знания из физических курсов (механика, электричество, термодинамика и др.).

3. знания и умения, полученные в рамках курса информатика (работа с прикладными программами, знание основных численных методов и алгоритмов).

Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1. Учебные и производственные практики.

2. Научно-исследовательская работа.

3. Объем дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 академических часов, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 34 часа, практические занятия 34 часа;

самостоятельная работа: 112 часов, в том числе контроль 27 часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
ОПК-1. Способен применять базовые знания в области физики и радиофизики и использовать их в профессиональной деятельности, в том числе в сфере педагогической деятельности.	ОПК-1.1. Применяет базовые знания в области физико-математических наук для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2. Способен проводить экспериментальные и теоретические научные исследования объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	ОПК-2.2. Проводит теоретическое изучение объектов, систем и процессов в рамках темы научного исследования.
--	--

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Экзамен в 5 семестре.

6. Язык преподавания: русский.