

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 01.10.2022 14:36:52
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



Handwritten signature of O.N. Medvedeva

О.Н. Медведева

«28» _____ июня _____ 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Электричество и магнетизм

Направление подготовки

27.03.05 Инноватика

профиль

Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Для студентов

2 курса очной формы обучения

Составитель: д.х.н. Орлов Ю.Д.

Handwritten signature of Yu.D. Orlov

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 и 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» относится к модулю 2 «Дисциплины, формирующие ОПК-компетенции» базовой части 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 и практики, для которых освоение курса «Электричество и магнетизм» необходимо как предшествующее, включают специализированные курсы, предусмотренные данным профилем подготовки.

4. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе **контактная работа:** лекции 34 часов, практические занятия 34 часов, **самостоятельная работа:** 76 часа.

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

| Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--|--|
| У.К.-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения | 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 |

| | |
|---|---|
| поставленных задач | |
| <p>ОПК-1 Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-1.2- Анализирует физические объекты и процессы используя положения, законы и методы естественных и технических наук</p> <p>ОПК-1.3.- Осуществляет поиск и анализ информации в рамках поставленной задачи, используя знание положений, законов и методов физики</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 промежуточного контроля – экзамен (3 семестр).

7. Язык преподавания русский.