

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 10.08.2023 15:56:01  
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)

**Теоретическая механика**

Направление подготовки

03.03.02 Физика

профиль

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

2,3 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, требующих применения фундаментальных знаний в области аналитической механики для применения к физическим явлениям, обладающих волновой или колебательной природой.

*Задачами* освоения дисциплины являются: изучение и освоение основных подходов к теоретическому описанию движения тел в пространстве с течением временем с учетом причин, вызывающих это движение. Отдельно производится изучение раздела, посвященного колебательному движению тел, а также силовых взаимодействий в таких системах. Кроме того, производится развитие навыков уметь применять методы теоретической механики при решении практических задач.

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

Дисциплина «Теоретическая механика» изучается в модуле Теоретическая физика Блока 1. Дисциплины обязательной части учебного плана ООП.

Содержательно она закладывает основы знаний для освоения таких дисциплин как: «Квантовая механика», «Термодинамика и статистическая физика», «Численные методы в физике низкоразмерных систем», «Экспериментальные и теоретические методы в физике конденсированного состояния», «Физические основы нанотехнологии», учебной, производственной и научно-исследовательской практиками, в процессе которых формируются навыки преподавания, научно-исследовательской и инженерной деятельности. Учебная дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Аналитическая геометрия и линейная алгебра», «Математический анализ».

**3. Объем дисциплины:** 7 зачетных единиц, 252 академических часа, в том числе:

*контактная аудиторная работа:* лекции 66 часов, практические занятия 33 часа;

*самостоятельная работа:* 153 часа, 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 физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Анализирует физические объекты и процессы с применением базовых знаний в области физико-математических наук; ОПК-1.2. Применяет знания в области физико-математических наук при решении практических задач в сфере профессиональной деятельности.
ОПК-2. Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	ОПК-2.2. Решает теоретические задачи и проводит моделирование физических объектов, систем и процессов в рамках научного исследования.

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения**

Зачет в 4 семестре, экзамен в 5 семестре.

**6. Язык преподавания:** русский.