

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 11:25:02
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)

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 Комаров П.В.

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Теоретическая механика.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является: формирование и развитие у обучающихся следующих общекультурных - ОПК-1 (способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук) и ОПК-3 (способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач) для решения проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области аналитической механики применительно к физическим явлениям, а также изучение фундаментальных принципов лежащих в основе механического движения и освоение основных подходов к теоретическому описанию движения тел в пространстве с течением временем с учетом вызывающих его причин.

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. Кроме того, курс нацелен на развитие навыков применения методов теоретической механики при решении практических задач.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Теоретическая механика» (Б1.Б.05.01) входит в базовую часть учебного плана и относится к дисциплинам, формирующим ОК и ОПК компетенции. Содержательно она закладывает основы знаний для освоения дисциплин общепрофессионального цикла «Квантовая теория», «Физика конденсированного состояния. Термодинамика. Статистическая физика. Физическая кинетика» и дисциплин по выбору («Численные методы в физике

низкоразмерных систем», «Экспериментальные и теоретические методы в физике конденсированного состояния», «Физические основы нанотехнологии», «Неравновесная термодинамика», «Физика межфазных явлений и наносистем»), 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».

4. Объем дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 академических часов, в том числе **контактная работа:** лекции 74 часов, практические занятия 37 часов, **самостоятельная работа:** 69 часов.

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

Формируемые компетенции	Требования к результатам обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
<p>ОПК – 1 способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественно-научные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке)</p>	<p>Владеть: общими принципами постановки задач в области аналитической механики Уметь: решать типичные задачи теоретической механики на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения Знать: основы кинематики, динамики материальной точки, систем материальных точек и твердого тела, основы аналитической механики</p>
<p>ОПК-3 способность использовать базовые теоретические зна-</p>	<p>Владеть: навыками выбора эффективных методов решений задач по механическому движению тел вызываемого различными причинами</p>

<p>ния фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач</p>	<p>Уметь: ясно излагать и аргументировать собственную точку зрения, использовать базовые теоретические знания по данному разделу теоретической физики для решения профессиональных задач, в частности, для решения типовых задач по теоретической механике и механике сплошных сред</p> <p>Знать: основы кинематики, динамики материальной точки, систем материальных точек и твердого тела, основы аналитической механики и основные уравнения механики сплошных сред</p>
---	--

6. Форма промежуточной аттестации - зачет (4 семестр), экзамен (5 семестр).

7. Язык преподавания - русский.