

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 10.08.2023 15:55:37
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:



Руководитель ООП
[Handwritten signature]

Б.Б.Педько

«30» мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Векторный и тензорный анализ

Направление подготовки

03.03.02 Физика

профиль

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

2 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Зубков В.В.

[Handwritten signature]

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Векторный и тензорный анализ

2. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

формирование и развитие у обучающихся компетенций в области векторного и тензорного анализа и его приложений к физическим и техническим задачам.

Задачами освоения дисциплины являются:

- освоение основных понятий и идей, лежащих в основе современного тензорного анализа;
- овладение навыками и приемами решения задач в области современной физики, связанных с использованием векторного и тензорного исчисления.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Векторный и тензорный анализ» входит в базовую часть учебного плана.

Дисциплина «Векторный и тензорный анализ» основывается на знаниях студентов в области математического анализа и линейной алгебры. Призвана сформировать у студента современное представление о векторных и тензорных описаниях физических величин и геометрических методах математической физики. Данная дисциплина тесно связана со всеми разделами теоретической физики, а также дисциплинами, посвященными методам описания конденсированной среды.

«Векторный и тензорный анализ» формирует у студента компетенции, которые будут в дальнейшем использоваться при освоении дисциплин блока «Теоретическая физика» и обязательных дисциплин естественнонаучного модуля.

4. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 академических часа, **в том числе контактная работа:** лекции 17 часов, практические занятия 17 часов; **самостоятельная работа:** 74 часов.

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

<p>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</p>	<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине</p>
<p>ОПК 2: способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей</p>	<p>Владеть: не предусмотрено.</p> <p>Уметь: применять методы векторного и тензорного анализа при решении профессиональных задач.</p> <p>Знать: фундаментальные разделы векторного и тензорного анализа, необходимые для осуществления научно-исследовательской и научно-инновационной деятельности.</p>

6. Форма промежуточной аттестации зачет (3 семестр).

7. Язык преподавания - русский.