

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 01.10.2022 13:54:19  
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)

**Векторный и тензорный анализ**

Направление подготовки

03.03.03 Радиофизика

профиль

Физика и технология материалов и устройств радиоэлектроники

Для студентов

2 курса, очной формы обучения

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

Тверь, 2022

## **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:** 2 зачетные единицы, 72 академических часа, **в том числе контактная работа:** лекции 34 часов, практические занятия 34 часов; **самостоятельная работа:** 38 часов.

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

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

**6. Форма промежуточной аттестации** зачет (3 семестр).

**7. Язык преподавания** - русский.