

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 23.09.2022 16:01:05  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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



Утверждаю:  
Руководитель ООП:  
Б.Б.Педько  
«*23* августа 2017 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

### **Векторный и тензорный анализ**

Направление подготовки  
**03.03.03 Радиофизика**

Программа подготовки  
«Физика и технология радиоэлектронных приборов и устройств»

Для студентов 2 курса очной формы обучения

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

Тверь 2017

## **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 входит в базовую часть учебного плана (Модуль 2. "Дисциплины, формирующие общепрофессиональные компетенции").

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 как при изучении дисциплин модуля 2 ("Дисциплины, формирующие общепрофессиональные компетенции"), так и при изучении дисциплин по углублению профессиональных компетенций.

**4. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы, 72 академических часа, **в том числе контактная работа:** лекции 18 часов, практические занятия 18 часов; **самостоятельная работа:** 36 часов.

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

| <b>Формируемые компетенции</b>   | <b>Требования к результатам обучения</b><br>В результате изучения дисциплины студент должен:  |
|--|---|
| ОПК 1:<br>способность к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности | <p><b>Уметь:</b> применять методы векторного и тензорного анализа при решении профессиональных задач.</p> <p><b>Знать:</b> фундаментальные разделы векторного и тензорного анализа, необходимые для осуществления научно-исследовательской и научно-инновационной деятельности.</p> |

**6. Форма промежуточной аттестации**

Зачет в 3 семестре

**7. Язык преподавания** русский.