

## АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Векторный и тензорный анализ»

Направление подготовки 03.03.02 «Физика»

Профиль «Ядерно-физические технологии в медицине»

Отделение биотехнологий

### Цель изучения дисциплины:

- теоретическая подготовка и получение практических навыков по высшей математике для успешного усвоения фундаментальных, общетехнических и специальных дисциплин учебного плана, а также для возможности изучения специальной литературы, в случае необходимости самостоятельного углубления математических знаний после окончания ВУЗа.
- развитие логического мышления студентов, привить потребность теоретического обосновании различных явлений.
- формирование компетенций ОПК-1, УКЕ-1.

### Задачи изучения дисциплины:

- Создание у студентов достаточно широкой подготовки в области математики и воспитание достаточно высокой математической культуры.
- Сформировать у бакалавров навыки использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.
- Привитие навыков самостоятельной работы с литературой по математике и ее приложениям.
- Формирование компетенции ОПК-1, УКЕ-1.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина реализуется в рамках **обязательной части**; изучается на II курсе в 3 семестре.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетных единиц (ы)

### Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

|       |   |
|-------|---|
| ОПК-1 | Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования |
| УКЕ-1 | Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах  |

### Индикаторы достижения компетенций:

|         |   |
|---------|---|
| З-ОПК-1 | Знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования  |
| У-ОПК-1 | Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования                                       |
| В-ОПК-1 | Владеть навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования                        |
| З-УКЕ-1 | знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования   |
| У-УКЕ-1 | уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи                           |
| В-УКЕ-1 | владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами |

**Формы итогового контроля:** зачет с оценкой