

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Паламарчук И.В., доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.08 Основы тензорной алгебры и векторного анализа

Цель освоения дисциплины:

- дать студентам необходимые сведения по векторному и тензорному исчислениям для изучения в дальнейшем других дисциплин,
- содействовать накоплению знаний и навыков.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
OK-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Этап 1: основные понятия и теоремы тензорной алгебры и векторного анализа Этап 2: основные методы и типовые модели тензорной алгебры и векторного анализа	Этап 1: логически мыслить Этап 2: употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений	Этап 1: владеть основными приемами и способами построения логических рассуждений Этап 2: владеть на практике методами решения прикладных задач
ОПК-1 способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Этап 1: базовую терминологию и математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов тензорной алгебры и анализа; Этап 2: основные дифференциальные характеристики, определяющие локальные свойства кривых и поверхностей.	Этап 1: использовать типовые алгоритмы для решения прикладных задач Этап 2: проводить выкладки, используя аппарат безиндексного тензорного исчисления.	Этап 1: владеть навыками использования физико-математического аппарата Этап 2: владеть методами построения математических моделей типовых профессиональных задач.

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Векторная алгебра и анализ

Тема 1 Векторная алгебра

Тема 2 Векторный анализ

Раздел 2 Тензорная алгебра и анализ

Тема 3 Тензорная алгебра

Тема 4 Тензорный анализ

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 5 ЗЕ.