

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Чкалова М. В., доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.03.02 Основы математической топологии

Цель освоения дисциплины:

- формирование фундаментальных теоретических знаний;
- развитие навыков современных видов математического мышления;
- развитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	1-ый этап: знать основные понятия, теоремы и методы математической топологии 2-ой этап: знать основные алгоритмы и типовые модели, используемые в математической топологии	1-ый этап: уметь логически мыслить 2-ой этап: уметь употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений	1-ый этап: владеть основными приемами и способами построения логических рассуждений 2-ой этап: владеть навыками использования математического аппарата
ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	1-ый этап: знать основные понятия, теоремы и методы математической топологии 2-ой этап: знать основные методы обработки и анализа экспериментальных данных, используемые в математической топологии	1-ый этап: уметь составлять типовые математические модели для решения прикладных задач 2-ой этап: уметь использовать стандартные алгоритмы для решения прикладных задач	1-ый этап: владеть методами построения моделей и решения прикладных задач 2-ой этап: владеть методами решения прикладных задач с использованием стандартных программных средств

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Элементы теории множеств

Тема 1 Введение

Тема 2 Операции над множествами. Мощность множества

Раздел 2 Отношения. Функции. Алгебраические структуры

Тема 3 Отношения. Функции

Тема 4 Алгебраические структуры

Раздел 3 Метрические и топологические пространства

Тема 5 Метрические и топологические пространства

Раздел 4 Нормированные и топологические линейные пространства

Тема 6 Линейные пространства

Тема 7 Эвклидовы пространства

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.