

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Б1.О.19 Дифференциальная геометрия и топология»

Направление подготовки/специальность 01.03.01 Математика

Объем трудоемкости: 6 зач. ед.

Цель дисциплины: формирование у студентов математической культуры и базовых знаний по дифференциальной геометрии и топологии, обеспечении подготовки студентов в области анализа геометрических и топологических объектов.

Задачи дисциплины: изучение основ теорий кривых на плоскости и в пространстве, поверхностей в пространстве, внутренней геометрии поверхности, неевклидовой геометрии в полуплоскости Лобачевского, дифференциального исчисления на поверхностях, топологических пространства и подпространств, непрерывных отображений топологических пространств и гомеоморфизмов, основных топологических конструкций (база топологического пространства, произведение топологических пространств, фактортопология и факторпространства), компактных топологических пространства, связности и линейной связности топологических пространств, топологических и гладких многообразия, понятий о римановой геометрии.

При освоении дисциплины «Дифференциальная геометрия и топология» вырабатывается общематематическая культура: умение логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями, применять полученные знания для решения задач по дифференциальной геометрии и топологии.

Место дисциплины в структуре ООП ВО: Дисциплина Б1.О.19 «Дифференциальная геометрия и топология» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для освоения дисциплины студенты должны владеть знаниями по математическому анализу, аналитической геометрии и алгебре в рамках программы первого курса. Знания, полученные по данной дисциплине, используются в математическом анализе, функциональном анализе, дифференциальных уравнениях, методах оптимизации и др.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1, ПК-1.

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре: Элементы топологии. Кривые на плоскости и в пространстве. Поверхности в пространстве

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре: Поверхности в пространстве. Внутренняя геометрия поверхности. Топологические и гладкие многообразия. Дифференциальное исчисление на поверхностях. Элементы римановой геометрии

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет/экзамен*

Автор РПД

доцент, к.ф.-м.н. Тен О.К.