

Дисципліна вільного вибору студента

РІМАНОВА ГЕОМЕТРІЯ

для студентів 4 курсу спеціальності
МАТЕМАТИКА

Навчальний семестр 7

Лектор: д.ф.-м.н., професор *Горькавий Василь Олексійович*

Кількість кредитів: 4

Структура курсу: 2 год. (лекції)+2 год. (практ.)

Базові знання: диференціальна геометрія, лінійна алгебра, математичний аналіз, теорія диференціальних рівнянь

Форма звітності: залік/екзамен

Орієнтовний зміст: Запропонований курс є природним продовженням і розвиненням попередніх базових курсів з елементарної, аналітичної та диференціальної геометрії (теорії кривих та поверхонь). В рамках курсу будуть розглянуті фундаментальні геометричні конструкції, пов'язані з поняттям ріманової метрики на многовидах та породжених і пов'язаних з нею конструкцій. Увагу буде приділено викладу основ тензорного обчислення і теорії гладких многовидів, як базового технічного апарату досліджень, та розгляду питань стосовно геодезичних ліній та паралельного перенесення на ріманових многовидах, ізометричних занурень ріманових многовидів, властивостей кривини ріманових многовидів та інш. В якості застосування методів та ідей ріманової геометрії, передбачається викладення математичних основ спеціальної та загальної теорії відносності. Лекційний матеріал планується супроводити розв'язанням певної кількості конкретних задач та прикладів, в тому числі – із застосуванням комп'ютерних засобів символічних математичних обчислень.