

Программа годового спецкурса  
**"Выпуклые многогранники"**

Н.П.Долбиллин

Будут изложены основные теоремы комбинаторной и метрической теорий многогранников, а также приложения к изучению важных классов многогранников.

Комбинаторная теория:

Соотношения Эйлера-Пуанкаре.

Простые и симплициальные многогранники. Соотношения Дэнна-Соммервилля. Теорема Каллаи об определении комбинаторного типа простого многогранника по его реберному остову.

Циклические многогранники. Теорема Мак-Маллена о верхней границе для числа граней у выпуклых  $d$ -многогранников с данным числом вершин.

Метрическая теория:

Теорема Коши о единственности выпуклого многогранника.

Удивительная теорема А.Д.Александрова о существовании и единственности выпуклого многогранника с данной разверткой.

Теорема Минковского о существовании и единственности выпуклого многогранника с данными направлениями и площадями (объемами) его гиперграней.

Параллелоэдры. Теоремы Минковского и Венкова. Гипотеза Вороного об аффинной эквивалентности любого параллелоэдра некоторому параллелоэдру Вороного. Теоремы Вороного и Житомирского.

В курсе будут предложены задачи разного уровня сложности - от упражнений "на закрепление" до трудных нерешенных проблем.

От слушателя требуется совсем немного: начальные сведения из линейной алгебры и интерес к геометрии.