Межфакультетский курс

**«Космические струны в современной космологии»**

“Cosmic Strings in the Modern Cosmology”

Сажина Ольга Сергеевна – доцент кафедры небесной механики, астрометрии и гравиметрии физического факультета, ведущий научный сотрудник ГАИШ МГУ, д.ф.-м.н.

**Вопросы к зачету**

1. Стандартная космологическая модель: модель Фридмана, основные наблюдаемые параметры в космологии, теория инфляции, лямбда-член

2. Темная материя: наблюдательные доказательства существования, основные свойства, способы наблюдательного и экспериментального поиска.

3. Темная энергия: наблюдательные доказательства, основные свойства.

4. Стандартная модель физики частиц и Большой взрыв.

5. Физика за пределами Стандартной модели.

6. Космические струны и другие вакуумные дефекты (доменные стенки, монополи, текстуры)

7. Свойства космических струн как астрономических объектов (глобальная геометрия пространства-времени в присутствии космической струны, параметры космической струны).

8. Модели сетей космических струн (начальные условия и эволюция сетей космических струн, наблюдательные ограничения).

9. Поиск космических струн в данных микроволнового реликтового излучения (методы обработки карт анизотропии реликтового излучения, интерпретация результатов). Кандидат Csc-1.

10. Поиск космических струн в оптических данных (поиск кандидатов в события сильного гравитационного линзирования применительно к струнам). Объект CSL-1.

11. Космические струны и М-теория (связь параметров космических струн с параметрами многомерных моделей).

12. Будущая эволюция Вселенной: модели и прогнозы.