

# Происхождение Вселенной

## Вопросы

1. Возраст Солнечной системы и способы его определения.
2. Возраст Галактики и способы его определения.
3. Цифровые обзоры неба и глубокие поля Хаббла.
4. Основные подтверждения теории горячего Большого взрыва. Динамика Вселенной.
5. Эпохи Вселенной. Параметры космологических моделей.
6. Вселенная в Ньютоновской космологии.
7. Космология в рамках ОТО. Космологические сценарии при  $\Lambda = 0$ .
8. Космология в рамках ОТО. Космологические сценарии при  $\Lambda \neq 0$ .
9. Тепловая эволюция Вселенной.
10. Первичный нуклеосинтез. Теоретическое описание.
11. Первичный нуклеосинтез. Наблюдения распространенности первичных элементов.
12. Реликтовое излучение: механизм образования, его длительность, свойства.
13. Рост возмущений плотности, флуктуации реликтового излучения и формирование крупномасштабной структуры Вселенной.
14. Наблюдательная космология.
15. Виды и структура галактик. Наблюдение эволюции галактик.
16. Местная группа галактик. Теория эволюции галактик.
17. Теория формирования звезд. Наблюдения «звездных яслей».
18. Модель звезды и структура Солнца. Способы изучения структуры звезды.
19. Судьба звездных скоплений. Финальные стадии эволюции звезд разной массы и их остатки.
20. Астрофизические проявления темной материи.
21. Темная материя и гравитационное линзирование.
22. Космологические проявления темной материи.
23. Модели, объясняющие темную материю.
24. Экспериментальные поиски темной материи.
25. Космологическая инфляция. Космологическая постоянная.
26. Сценарии будущего Вселенной.