**ОГЛАВЛЕНИЕ**  
**I. ВВЕДЕНИЕ**  
1. Предмет астрономии 3  
1. Что изучает астрономия. Связь астрономии с другими науками, ее значение  
2. Масштабы Вселенной 4  
2. Астрономические наблюдения и телеснопы 6  
1. Телескопы —  
2. Особенности астрономических наблюдений 8  
3. Ваши наблюдения 9  
**II. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ**  
3. Созвездия. Звездные карты. Небесные координаты 10  
1. Созвездия —  
2. Видимая яркость и цвет звезд —  
3. Видимое суточное движение звезд. Небесная сфера 11  
4. Звездные карты и небесные координаты 14  
4. Определение географической широты по астрономическим наблюдениям 16  
1. Высота полюса мира над горизонтом —  
2. Суточное движение светил на различных широтах —  
3. Высота светил в кульминации 17  
5. Эклиптика. Видимое движение Солнца и Луны 19  
6. Движение Луны. Солнечные и лунные затмения 23  
1. Фазы Луны —  
2. Лунные и солнечные затмения 25  
7. Время и календарь 27  
1. Точное время и определение географической долготы —  
2. Календарь 28  
**III. ДВИЖЕНИЕ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ**  
8. Борьба за научное мировоззрение 30  
9. Состав и масштабы Солнечной системы 32  
10. Конфигурации и условия видимости планет 34  
1. Конфигурации планет —  
2. Синодические периоды обращения планет и их связь с сидерическими периодами 35  
11. Законы Кеплера 37  
12. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе 39  
1. Определение расстояний —  
2. Размер и форма Земли 40  
3. Параллакс. Значение астрономической единицы 41  
4. Определение размеров светил 42  
13. Движение небесных тел под действием сил тяготения 44  
1. Космические скорости и форма орбит —  
2. Возмущения в движении планет 45  
3. Открытие Нептуна 46  
4. Приливы —  
5. Масса и плотность Земли 48  
6. Определение масс небесных тел —  
**IV. МЕТОДЫ АСТРОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**  
14. Исследование электромагнитного излучения небесных тел. Определение физических свойств и скорости движения небесных тел по их спектрам 50  
1. Обсерватории —  
2. Радиотелескопы —  
3. Применение спектрального анализа 52  
4. Внеатмосферная астрономия 56  
**V. ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ**  
15. Общие характеристики планет. Физическая обусловленность их природы 58  
16. Планета Земля 59  
1. Строение —  
2. Атмосфера 60  
3. Магнитное поле 61  
4. Достижения СССР и международное сотрудничество в мирном освоении космического пространства 62  
17. Луна — естественный спутник Земли 64  
1. Физические условия на Луне  
2. Рельеф  
18. Планеты земной группы 69  
1. Меркурий —  
2. Венера 70  
3. Марс 72  
19. Планеты-гиганты 75  
1. Особенности планет-гигантов —  
2. Спутники и кольца планет 76  
20. Малые тела Солнечной системы 80  
1. Астероиды —  
2. Болиды и метеориты 81  
3. Кометы. Их открытие и движение 82  
4. Физическая природа комет 84  
5. Метеоры и метеорные потоки 86  
21. Солнечная система — комплекс тел, имеющих общее происхождение 88  
**VI. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ**  
22. Солнце — ближайшая звезда 92  
1. Энергия Солнца —  
2. Строение Солнца 93  
3. Солнечная атмосфера и солнечная активность 95  
4. Солнечно-земные связи 99  
23. Определение расстояний до звезд. Их основные характеристики 100  
1. Годичный параллакс и расстояния до звезд —  
2. Видимая и абсолютная звездная величина. Светимость звезд 102  
3. Цвет, спектры и температура звезд 103  
24. Массы и размеры звезд 105  
1. Двойные звезды. Массы звезд —  
2. Размеры звезд. Плотность их вещества 110  
25. Переменные и нестационарные звезды 112  
1. Цефеиды —  
2. Новые звезды 114  
3. Сверхновые звезды 115  
26. Важнейшие закономерности в мире звезд. Эволюция звезд 116  
**VII. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ**  
27. Наша Галактика 119  
1. Млечный Путь и Галактика —  
2. Звездные скопления и ассоциации 121  
3. Движения звезд в Галактике 123  
4. Движение Солнечной системы . 124  
5. Вращение Галактики 125  
28. Диффузная материя 125  
1. Межзвездная пыль и газ —  
2. Возникновение звезд 128  
3. Нейтральный водород и молекулярный газ 129  
4. Магнитное поле, космические лучи и радиоизлучение —  
29. Другие звездные системы — галактики 131  
1. Основные характеристики галактик —  
2. Радиогалактики и квазары 137  
30. Материалистическая картина мира 138  
Метагалактика и космология —  
Приложения 142  
Ответы к упражнениям 154  
Предметно-именной указатель 155.