



№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	
		Всего	Контрольн ые работы	Практически е работы	По плану	По факту
1	Раздел 1. Введение в астрофизику. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной.	1			1мер	6.09.
2	Приборы и методы астрофизических исследований в различных областях электромагнитного спектра. Современные математические и компьютерные методы в области астрофизики и гравитации. Системы небесных координат.	1			2мер	13.09.
3	Системы небесных координат. Методы обнаружения и оценки параметров экзопланет. Современные результаты, перспективы.	1			3мер	20.09.
4	Раздел 2. Физика и эволюция Солнца и звезд Звезды. Общие характеристики. Образование звезд. Джинсовская неустойчивость.	1			4мер	24.09.
5	Основные физические характеристики звезд: массы, радиусы, эффективные температуры. Спектры звезд различных спектральных классов. Диаграмма Герцшпрунга-Рессела.	1			5мер	
6	Внутреннее строение звезд. Ядерные реакции как источники энергии звезд.	1			6мер	
7	Пульсирующие звезды. Зависимости период-плотность и период-светимость. Цефеиды как стандартные свечи.	1			7мер	
8	Изучение лекционного материала. Работа с основной и дополнительной литературой. Решение задач.				8мер	

9	Раздел 3. Эволюция звезд. Эволюция звезд. Эволюционные треки на диаграмме Герцшпрунга-Рессела для звезд различных масс. Конечные стадии эволюции.	1			9 мер	
10	Звездный коллапс и вспышки сверхновых. Классификация сверхновых. Предел Чандрасекара. Стандартные свечи.	1			10 мер	
11	Белые карлики. Предельная масса. Вырожденный газ. Условие вырождения, уравнение состояния.	1			11 мер	
12	Нейтронные звезды: состояние вещества, физические параметры, наблюдаемые свойства. Радиопульсары.	1			12 мер	
13	Черные дыры.	1			13 мер	
14	Эволюция звезд.	1			14 мер	
15	Изучение лекционного материала. Работа с основной и дополнительной литературой. Решение задач.				15 мер	
16	Раздел 4. Строение, динамика и эволюция звездных систем. Звездные скопления. Физика и эволюция галактик. Рассеянные и шаровые скопления звезд. Динамическая эволюция шаровых скоплений.	1			16 мер	
17	Кинематика звезд и газа в Галактике. Структура Галактики. Темное гало.	1			17 мер	
18	Звездообразование в галактиках. Активные галактические ядра. Квазары.	1			18 мер	

	Сверхмассивные черные дыры.					
19	Строение, динамика и эволюция звездных систем. Звездные скопления. Физика и эволюция галактик.	1			19 мез	
20	Изучение лекционного материала. Работа с основной и дополнительной литературой. Решение задач.				20 мез	
21	Раздел 5. Механизм генерации, переноса и поглощения излучений в астрономических средах. Космические лучи. Взаимодействие частиц высоких энергий с веществом. Основные процессы.	1			21 мез	
22	Физика межзвездной среды. Горячий газ, молекулярные облака. Межзвездные магнитные поля. Явление вмороженности поля в ионизованный газ. Наблюдаемые проявления межзвездного магнитного поля. Фрактальность межзвездной среды.	1			22 мез	
23	Космические лучи. Детектирование. Электронно-фотонные каскады. Широкие атмосферные ливни.	1			23 мез	
24	Проблемы происхождения, распространения, взаимодействия космических лучей. Диффузия космических лучей.	1			24 мез	
25	Механизмы ускорения космических лучей.	1			25 мез	
26	Механизм генерации, переноса и поглощения излучений в астрономических средах. Космические лучи.	1			26 мез	

27	Изучение лекционного материала. Работа с основной и дополнительной литературой. Решение задач.				27 нед	
28	Раздел 6. Крупномасштабное размещение вещества. Релятивистская астрофизика и космология. Крупномасштабная структура Вселенной. Космологические модели. Вселенная Фридмана.	1			28 нед	
29	Кинематика Вселенной. Понятие о расширении Вселенной. Закон Хаббла и красные смещения. Возраст Вселенной.	1			29 нед	
30	Реликтовое излучение и его природа. Ранние стадии расширения Вселенной. Инфляционная Вселенная.	1			30 нед	
31	Проблема гравитации. Гравитационное излучение. Гравитационное линзирование.	1			31 нед	
32	Темная материя и темная энергия.	1			32 нед	
33	Крупномасштабное размещение вещества. Релятивистская астрофизика и космология.	1			33 нед	
34	Изучение лекционного материала. Работа с основной и дополнительной литературой. Решение задач.	1			34 нед	
ВСЕГО		34				

Прошнуровано и пронумеровано

\_\_\_\_\_ листов

Директор школы \_\_\_\_\_

Л.А.Шафикова

