

Министерство образования и науки Республики Дагестан
МКОУ «Геджухская средняя общеобразовательная школа»

Согласовано	Утверждаю
Заместитель директора школы по УВР	Директор МКОУ «Геджухская СОШ»
Баширов М.Г.	Бебетов И.А.
	Протокол №7 Педагогического совета
29.08.2017 год	от 30.08.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРЕДМЕТ: Астрономия 11 КЛАСС

«Рассмотрено»
на заседании ШМО физики
Руководитель
ШМО Алиханова М.Т.
Протокол №01 от 25.08.2016г.

Учитель: Абдурагимова А. М.

Содержание учебного предмета.

I. Введение в астрономию (2 часа)

Предмет астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии).

II. Практические основы астрономии (7 часов)

Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил). Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба). Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении).

III. Строение солнечной системы (5 часов)

Видимое движение планет (петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения планет). Развитие представлений о Солнечной системе (астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения). Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона). Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).

IV. Природа тел Солнечной системы (8 часов)

Система "Земля - Луна" (основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Лунь! (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).

V. Солнце и звезды (8 часов)

Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема "Солнце - Земля"). Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма "спектр-светимость", соотношение "масса-светимость", вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).

VI. Строение и эволюция Вселенной (4 часа)

Наша Галактика (состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной", космологические модели Вселенной). Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд). Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).

Планируемые результаты

В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние,

состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;

определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;

смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;

должны уметь:

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смылопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

Календарно - тематическое планирование по астрономии 11 класс

№	Тема урока	Кол. часов	Дом. задание	Дата план.	Дата факт.
	Введение в астрономию.	7			
1	Предмет астрономии.		§ 1	02.09	
2	Телескопы. Обсерватории.		§ 1, конспект	10..09	
3	Звездное небо. Небесные координаты.		§ 2	17.09	
4	Изменение звездного неба в течение суток, года. ПКЗН.		§ 3.4	24.09	
5	Способы определения географической широты. Высота светила в кульминации.		§ 5	01.10	
6	Основы измерения времени.		§ 6	08.10	
7	<i>Самостоятельная работа. Введение в астрономию.</i>			15.10	
	Строение солнечной системы.	7			
8	Видимое движение Солнца		§ 8	22.10	
9	Движение и фазы Луны. Затмения.		§ 12	29.10	
10	Видимое движение планет.		§ 7	12.11	
11	Законы Кеплера. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.		§ 9	19.11	
12	Движение искусственных спутников.		§ 10	26.11	
13	Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.		§ 11	03.12	
14	<i>Контрольная работа. Строение Солнечной системы.</i>				
	Физическая природа тел Солнечной системы.	5			
15	Система "Земля - Луна". Природа Луны.		§ 13	10.12	

16	Планеты земной группы.		§ 14	17.12	
17	Планеты - гиганты.		§ 15	24.12	
18	Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.		§ 16, 17	14.01	
19	Контрольная работа .			21.01	
	Солнце и звезды.	10			
20	Общие сведения о Солнце.		§ 18	28.01	
21	Строение атмосферы солнца.		§ 19	04.02	
22	Источники энергии и внутреннее строение Солнца.		§ 20, 21	11.02	
23	Характеристики звёзд.		§ 22	18.02	
24	Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд.		§ 22, 23	25.02	
25	Связь между физическими характеристиками звезд.		§ 24, 25	04.03	
26	Двойные звезды.		§ 26	11.03	
27	Физические переменные, новые и сверхновые звезды.		§ 27	18.03	
28	Эволюция звёзд.		§ 27, 31	01.04	
29	Контрольная работа. Солнце и звезды			08.04	
	Строение и эволюция вселенной.	5			
30	Наша галактика.		§ 28	15.04	
31	Другие галактики.		§ 29	22.04	
32	Метагалактика.		§ 30	29.04	
33	Происхождение и эволюция галактик, звезд.		§ 31, 32	06.05	
34	Жизнь и разум во вселенной.		§ 33	13.05	

