

ОТДЕЛЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО АВТОНОМНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ГОЛЫШМАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2» «ЛАМЕНСКАЯ СОШ»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО _____

Протокол № 1
от «28» августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
МАОУ «Голышмановская СОШ №2»

Петрушенко Ю.В. Петрушенко
«29» августа 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ «Голышмановская
СОШ №2»

Казанцева Н.И. Казанцева
Приказ № _____ от «30» августа 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Астрономия»

Класс: 10

Уровень образования – среднее (полное) общее образование

Срок реализации программы – 2019/2020 учебный год

Количество часов по учебному предмету: 1ч./неделю, всего –34/год

Рабочую программу составила:

Т.В.Карпушенко

Год составления – май 2019 года

п.Ламенский, 2019

1. Планируемые результаты изучения учебного курса астрономии

Учащиеся должны:

1. Знать, понимать

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

2. Уметь

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

2. Содержание учебного предмета

Астрономия, её значение и связь с другими науками

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

Практические основы астрономии

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

Строение Солнечной системы

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

Природа тел Солнечной системы

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

Солнце и звёзды

Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспышковые звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

Строение и эволюция Вселенной

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя

Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия

Жизнь разум во Вселенной

Повторение

3. Тематическое планирование

№ п/п раздела и тем	Название раздела, темы	Количество часов отводимых на освоение темы	В том числе	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1	Астрономия, её значение и связь с другими науками.	2		
2	Практические основы астрономии.	5		Контрольная работа №1
3	Строение Солнечной системы.	7		Контрольная работа №2
4	Природа тел Солнечной системы.	8		Контрольная работа №3
5	Солнце и звёзды.	5		
6	Строение эволюция Вселенной.	4		Контрольная работа №4
7	Жизнь и разум во Вселенной.	1		
8	Повторение.	2		

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
МАОУ «Голышмановская СОШ №2»
_____ Ю.В.Петрушенко
« ____ » _____ 20 ____ г.

Приложение № ____
к Рабочей программе учителя
утвержденной приказом директора по школе
от «__» _____ 20____ № _____

Календарно-тематическое планирование

учебного предмета «Астрономия»

Класс: 10 класс

Учитель: Карпушенко Татьяна Валентиновна

Учебный год – 2019/2020 учебный год

5.КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения: требования к уровню подготовки учащихся
1	2	3	4	5	6
<i>Астрономия, её значение и связь с другими науками – 2ч</i>					
1	04.09		Что изучает астрономия.	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция развития взглядов человека на Вселенную.	Понимать смысл понятий: гелиоцентрическая. Геоцентрическая система мира
2	11.09		Наблюдения – основа астрономии	Особенности методов познания в астрономии.	Приводить примеры использования методов исследований в астрономии для получения информации об объектах Вселенной.
<i>Практические основы астрономии-5ч.</i>					
3	18.09		Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты	Небесная сфера. Основные точки небесной сферы.	Понимать смысл понятий: звезда, созвездие. Уметь находить созвездия северного полушария.
4	25.09		Видимое движение звезд на различных географических широтах	Звёздная величина. Суточное движение светил.	Уметь и объяснять причины суточного движения светил.
5	.02.10		Годичное движение Солнца. Эклиптика	Движение Земли вокруг Солнца Понятие : эклиптика.	Уметь объяснять особенности движения Земли вокруг Солнца.
6	09.10		Движение и фазы Луны.	Видимое движение Луны вокруг Земли, причины наблюдения фаз Луны.	Понимать смысл понятий: лунные фазы, объяснять их.
7	16.10		Затмения Солнца и Луны. Время и календарь	Солнечные и лунные затмения.	Знать и понимать причины астрономических явлений.

<i>Строение Солнечной системы-7ч</i>					
8	23.10		Развитие представлений о строении мира	Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира.	Знать и понимать роль астрономических исследований в формировании научного мировоззрения.
9	06.11		Конфигурации планет.	Конфигурации и условия видимости планет,	Знать и понимать причины конфигураций планет, условий их видимости.
10	13.11		Синодический период	Синодический и сидерический периоды обращения планет.	Знать и понимать смысл понятий синодический и сидерический периоды обращения планет
11	20.11		Законы движения планет Солнечной системы	Законы Кеплера.	Уметь объяснять особенности движения планет вокруг Солнца.
12	27.11		Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	Метод параллактического смещения. Угол параллакса.	Знать и уметь применять метод параллактического смещения для определения расстояний до тел Солнечной системы. Смысл понятий: парсек, световой год, астрономическая единица.
13	04.12		Открытие и применение закона всемирного тяготения.	Закон всемирного тяготения.	Уметь описывать и объяснять причины возникновения приливов и отливов.
14	11.12		Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе	Исследования объектов Солнечной системы космическими аппаратами.	Понимание роли космических аппаратов в астрономических исследованиях, знание роли отечественной астрономической науки в формировании научного миропонимания.
<i>Природа тел Солнечной системы-8ч.</i>					
15	18.12		Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	Структура и масштабы Солнечной системы. Общая характеристика планет.	Понимать смысл понятий: Солнечная система, планета; уметь характеризовать основные свойства планет солнечной системы.
16	25.12		Земля и Луна - двойная планета	Общая характеристика планеты и её спутника Луны. Особенности её движения вокруг Земли	Уметь описывать физические характеристики небесных тел; знать основные этапы исследования поверхности Луны и её внутренних областей.

17			Две группы планет	Планеты земной группы и планеты-гиганты. Их сходство и различие.	Знать расположение планет относительно Солнца; уметь характеризовать основные свойства и элементы планет; понимать причины их различия.
18			Природа планет земной группы	Внутреннее строение планет. Рельеф поверхности, химический состав атмосферы. Температурный режим	Знать основные методы астрономических исследований планет земной группы; понимать их роль в исследовании планет
19			Урок-дискуссия «Парниковый эффект - польза или вред?»	Парниковый эффект. Причины его образования.	Уметь объяснять причины парникового эффекта; понимать его влияние на живые организмы и растительный мир планеты.
20			Планеты-гиганты, их спутники и кольца	Внутреннее строение планет. Химический состав атмосферы. Спутники планет	Знать основные методы астрономических исследований планет; понимать различие физических характеристик планет земной группы и планет-гигантов.
21			Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).	Астероиды. Кометы. Метеоры и метеориты. Строение и состав малых тел Солнечной системы	Знать и понимать смысл понятий комета, астероид, метеор, метеорит; уметь описывать строение и их химический состав; уметь приводить примеры получения астрономической информации с помощью космических аппаратов.
22			Метеоры, болиды, метеориты	Метеоры, метеориты, болиды. Строение, химический состав.	Знать и понимать причины образования метеорных тел ⁴ понимать возможные пути эволюции небесных тел.
Солнце и звёзды-5ч					
23			Солнце, состав и внутреннее строение	Физические характеристики Солнца. Внутреннее строение Солнца.	Знать основные характеристики и строение Солнца; уметь описывать химический состав звезды. Физические причины, определяющие энергию звезды.
24			Солнечная активность и ее влияние на Землю	Атмосфера Солнца. Активные образования в атмосфере Солнца.	Уметь приводить примеры влияния солнечной активности.
25			Физическая природа звезд	Масса и размеры звёзд. Плотность их	Понимать смысл понятий: звёздная величина, светимость звезды; уметь характеризовать

				вещества. Светимость звёзд.	особенности методов определения расстояний до звёзд и их линейных размеров.
26			Переменные и нестационарные звезды.	Основные физико-химические характеристики переменных и нестандартных звёзд. Физические процессы, протекающие внутри переменных и нестандартных звёзд.	Уметь характеризовать возможные пути эволюции звёзд различной массы.
27			Эволюция звезд	Эволюция звёзд. Её этапы и конечные стадии.	Понимать смысл диаграммы Герцшпрунга - Расселла; уметь объяснять взаимосвязь физико-химических характеристик звёзд с использованием диаграммы «свет-светимость»
<i>Строение и эволюция Вселенной-4ч</i>					
28			Наша Галактика	Наша Галактика. Млечный Путь. Звёздные скопления. Движение звёзд в Галактике.	Понимать смысл физического закона Хаббла; объяснять смысл красного смещения Доплера.
29			Другие звездные системы — галактики	Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики.	Уметь использовать приобретённые знания для объяснения взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат астрономические знания. Понимать смысл понятий: Вселенная, чёрная дыра, Большой Взрыв.
30			Космология начала XX в.	Основы современной космологии.	Уметь объяснять возможные пути эволюции Вселенной.
31			Основы современной космологии	Эволюция Вселенной. Тёмная материя и тёмная энергия во Вселенной.	Понимать смысл понятий: реликтовое излучение; уметь объяснять происхождение химических элементов.
<i>Жизнь и разум во Вселенной-1ч</i>					
32			Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	Современные направления	Понимать роль астрономической науки в научном познании мира.

				исследований в области обнаружения жизни во Вселенной.	
<i>Повторение -2ч</i>					
33			Итоговый зачет по курсу «Астрономия»	Солнечная система. Солнце и звёзды.	Знать и понимать смысл понятий: солнечная система, планета, звезда, Наша Галактика. Другие галактики. Вселенная.
34			Лекция	Практические применения астрономических знаний.	Уметь приводить примеры роли астрономии в развитии современной цивилизации.

