

 **1.Планируемые результаты учебного курса астрономии**

 **Личностные результаты**

1.Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

2.Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

3.Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения, авторам изобретений и открытий4. Убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношение к астрономии как к элементу человеческой культуры. 5.Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.

**Метапредметные результаты**

1.Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постатовке целей, планирования, самоконтроля и оценке результатов своей деятельности, умение предвидеть результаты своих действий. 2. Понимание различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями. 3. Развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли, способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право человека на его собственное мнение. 4.Формирование умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои собственные взгляды и убеждения. 5.Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. 6.Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий. 7.Освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

**Предметные результаты**

1**.**Знания о природе важнейших астрономических явлений окружающего мира и понимание законов, раскрывающих смысл этих явлений, понимать связь между астрономическими явлениями. 2.Умения пользоваться методами научного познания явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул. 3.Умения применять полученные знания на решении астрономических задач. 4.Умения и навыки применять полученные знания для объяснения действий приборов и технических устройств. 5.Понимать и объяснять понятие геоцентрической и гелиоцентрической системы мира. 6,Понимать и объяснять гипотезы происхождения солнечной системы. 7.Понимать и объяснять смысл понятий: планета. комета, астероид, метеорит, звезда, Галактика, Вселенная. 8.Понимать и объяснять планетарные особенности планеты Земля. 9.Коммукативные умения докладывать о результатах своих наблюдений.

**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 вспыхивающие 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**

Тематическое планирование по астрономии составлено с учётом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся средней (полной)общеобразовательной школы:

1.Развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущение успешности в завтрашнем дне.

2.Развитие ценностного отношения к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать.

3.Развитие ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе самого её существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека.

4.Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

5.Развитие ценностного отношения к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистического взгляда на мир.

6..Развитие ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимися и самореализующимся личностями, отвечающими за своё собственное будущее.

7.Развитие ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование раздела, темы | Количество часов на изучение темы | Количество контрольных работ | Количество практических работ | Проектная и исследовательская деятельность | Формируемые социально значимые и ценностные отношения |
| 1. | Астрономия, её значение и связь с другими науками | 2 |  |  |  | 3,4,7 |
| 2. | Практические основы астрономии | 5 | 1 | 1 |  | 2,3,4 |
| 3. | Строение Солнечной системы | 7 | 1 | 1 |  | 3.4.7 |
| 4. | Природа тел Солнечной системы | 8 | 1 | 1 | Проект «Эволюция жизни на Земле. Поиски жизни на других планетах» | 2,3,4 |
| 5. | Солнце и звёзды | 5 | 1 |  | Исследовательское задание «Диаграмма Герцшпрунга-Рассела» | 2,3,4 |
| 6. | Строение и эволюция Вселенной | 4 |  |  | Творческое задание: составление каталога «Источники информации о Вселенной» | 1,2,4 |
| 7 | Жизнь и разум во Вселенной | 1 |  |  |  | 3,4 |
| 8 | Повторение | 2 |  |  |  | 1,7 |

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по УРМАОУ «Голышмановская СОШ №2»\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В.Петрушенко«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г. | Приложение №\_\_\_к Рабочей программе учителяутвержденной приказом директора по школеот «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_ |

**Календарно-тематическое планирование**

**учебного предмета «Астрономия»**

**Класс: 10 класс**

**Учитель: Карпушенко Татьяна Валентиновна**

**Учебный год** – 2021/2022 учебный год

п.Ламенский, 2021

**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** |
| ***Астрономия, её значение и связь с другими науками – 2ч*** |
| **1** | 02.09 |  | Что изучает астрономия. | Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция развития взглядов человека на Вселенную. | Понимать смысл понятий: гелиоцентрическая. Геоцентрическая система мира  |
| **2** | 09.09 |  | Наблюдения – основа астрономии | Особенности методов познания в астрономии. | Приводить примеры использования методов исследований в астрономии для получения информации об объектах Вселенной. |
| ***Практические основы астрономии-5ч.*** |
| **3** | 16.09 |  | Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты | Небесная сфера. Основные точки небесной сферы.  | Понимать смысл понятий: звезда, созвездие. Уметь находить созвездия северного полушария. |
| **4** | 23.09 |  | Видимое движение звезд на различных географических широтах | Звёздная величина. Суточное движение светил. | Уметь и объяснять причины суточного движения светил. |
| **5** | .30.09 |  | Годичное движение Солнца. Эклиптика | Движение Земли вокруг Солнца Понятие : эклиптика. | Уметь объяснять особенности движения Земли вокруг Солнца. |
| **6** | 07.10 |  | Движение и фазы Луны. | Видимое движение Луны вокруг Земли, причины наблюдения фаз Луны. | Понимать смысл понятий: лунные фазы, объяснять их.  |
| **7** | 14.10 |  | Затмения Солнца и Луны. Время и календарь | Солнечные и лунные затмения. | Знать и понимать причины астрономических явлений. |
| ***Строение Солнечной системы-7ч*** |
| **8** | 21.10 |  | Развитие представлений о строении мира | Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. | Знать и понимать роль астрономических исследований в формировании научного мировоззрения. |
| **9** | 04.11 |  | Конфигурации планет. | Конфигурации и условия видимости планет, | Знать и понимать причины конфигураций планет, условий их видимости. |
| **10** | 11.11 |  | Синодический период | Синодический и сидерический периоды обращения планет. | Знать и понимать смысл понятий синодический и сидерический периоды обращения планет |
| **11** | 18.11 |  | Законы движения планет Солнечной системы | Законы Кеплера. | Уметь объяснять особенности движения планет вокруг Солнца. |
| **12** | 25.11 |  | 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** | 02.12 |  | Открытие и применение закона всемирного тяготения. | Закон всемирного тяготения. | Уметь описывать и объяснять причины возникновения приливов и отливов.  |
| **14** | 09.12 |  | 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. |
| ***Природа тел Солнечной системы-8ч.*** |
| **15** | 16.12 |  | 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** | 23.12 |  | 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 понятий6 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 тел4 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 вещества. Светимость звёзд. | Понимать смысл понятий: звёздная величина, светимость звезды; уметь характеризовать 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» |
| ***Строение и эволюция Вселенной-4ч*** |
| **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 ХХ 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. |
| ***Жизнь и разум во Вселенной-1ч*** |
| **32** |  |  | Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?» | Современные направления исследований в области обнаружения жизни во Вселенной. | Понимать роль астрономической науки в научном познании мира. |
| ***Повторение -2ч*** |
| **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. |

**Лист корректировки рабочей программы**

 **Учителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по предмету\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**на 2021/2022 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс  | Название раздела, темы | Дата проведения по плану | Причина корректировки | Корректирующие мероприятия | Дата проведения по факту |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |