|  |  |
| --- | --- |
| Раздел | космология |
| Ф. И. О. педагога | Габдулина А.В.  |
| №урока 53/ Дата | 29/03/2023 |
| Класс 11 | Количество присутствующих | Количество отсутствующих |
| Тема урока | Мир звезд. Расстояние до звезд. Переменные звезды |
| Цели обучения в соответствии с учебной программой | 11.10.1.1 - описывать главные спектральные классы звезд;11.10.1.2 - различать понятия видимая звездная величина и абсолютная звездная величина;11.10.1.3 - использовать формулы для определения видимой и абсолютной звездных величин |
| Цели урока | *Все учащиеся:* описывать главные спектральные классы звезд;*Большинство учащихся:* различать понятия«видимая звездная величина» и «абсолютная звездная величина»;*Некоторые учащиеся:* использовать формулы для определения видимой и абсолютной звездных величин. |

Ход урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока | Приветствие. Просмотр видео . Объявление темы и цели урока.  | Приветствуют. Настрой на положительный урок. Отвечают.Записывают в тетрадь.Слушают. | Словесная похвала | <https://ru.khanacademy.org/science/cosmology-and-astronomy/stellar-life-topic/stellar-parallax-tutorial/v/stellar-distance-using-parallax> |
| Серединаурока | Годичным параллаксом звезды р называют угол,под которым со звезды можно было бы видетьсредний радиус земной орбиты (а = 1 а.е.), расположенный перпендикулярно лучу зрения.Чем больше расстояние до звезды, тем меньшеее параллаксРасстояние до звезды при известномпараллаксе равно:*Расстояние, которое свет проходит в течениегода, называется световым годом.****Парсек* – расстояние, с которого большая полуось земной орбиты, перпендикулярная лучу зрения, видна под углом в 1***″.***1 парсек = 3,26 светового года = 206 265 а.е. = 3 · 1013 км*Светимостью звезды L* называют энергию, излученную в единицу вре мени. *Светимость звезды* – это мощность излучения световой энергии.****Видимая звездная величина, которую имела бы звезд****бы на ходилась от нас на расстоянии 10 пк, получила название *абсолютной звездной величины М.***Яркость звезд, или интенсивность излучения, обратно пропорциональна квадрату расстояния до нее, поэтому справедливо соотношение:*D*0= 10 пк**Цвет, спектры и температура звезд** **составьте таблицу** **по спектру можно определить :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | слушают и в тетрадях делают краткую запись.Отвечают на вопросыРешают задачи  | формы оценивания: «Большой палец», Парковка для вопросов У меня есть вопрос, у кого есть ответ?Оценивание по критериямприемы: самооценивание, взаимооценивание  |  |
| Конец урока | Д/з §46 упр 46 (3,4)Нарисуй красный или синий квадрат мне очень понравился урок, получил много информации,  синий – урок не интересный, информации не получил | Отвечают Проводят рефлексиюЗаписывают Д\З | Самооценивание  | Рефлек лист |