Урок по астрономии в 11 классе с использованием ИКТ

**Тема**: Двойные звёзды. Масса звёзд.

Цель: рассмотреть принципы и методы определения масс звезд на основе исследования визуально-двойных звезд.

**Задачи обучения**: а) *общеобразовательные* – формирование понятий о двойных звездных системах, их общих характеристиках; изложение и демонстрация на конкретных примерах способа определения масс звезд на основе обобщенного третьего закона Кеплера;

б)*развивающие* – расширение представления о возможностях исследования природы звезд;

в)*воспитательные* – формирование научного мировоззрения в ходе знакомства с историей изучения и природой двойных звезд.

**План урока**

1. Организационный момент
2. Актуализация и контроль знаний

а) типы двойных звезд;

б) затменно-переменные звезды;

в) спектрально-двойные звезды;

г) масса звезд.

 4. Закрепление знаний

 5. Подведение итогов урока. Домашнее задание

**2**. Актуализация знаний проводится в ходе выступления одного учащегося на тему: «Основные спектральные классы звезд. Принципы классификации звезд». Контроль знаний учащихся произвожу с помощью программы MY test. (10 вопросов с оцениванием) (11-13 мин)

**3.** Изложение нового материала согласно плану урока.

а) Самостоятельная работа с учебником и заполнение рабочей тетради упражнение 1.

б) Просмотр презентации с пояснениями учителя и выполнение в рабочей тетради упражнения 2,3 (17-19 мин)

**4**. Закрепление знаний.

а) Решаем задачу на определение суммы масс и массы компонентов звезды в отдельности. Урок 24 рабочей тетради задача №4.

б) выходной тест (10 мин)

**5.** Подведение итогов урока. Рефлексия. Домашнее задание. (2 мин)

*Подготовила и провела учитель физики и астрономии Пахоменко Е.Н.*