

## Практическая работа "Разработка плана-конспекта урока"

План-конспект урока по параграфу 34 Главы 8 «Строение и эволюция Вселенной» учебника В.М. Чаругина «Астрономия. 10–11 класс».

Тема урока. Конечность и бесконечность Вселенной - парадоксы классической космологии.

### Цели урока:

1. получить представление об уникальном объекте — Вселенной в целом;
2. узнать, как решается вопрос о конечности или бесконечности Вселенной, о парадоксах, связанных с этим;
3. узнать о связи закона всемирного тяготения с представлениями о конечности и бесконечности Вселенной; о фотометрическом парадоксе; о теоретических положениях общей теории относительности, лежащих в основе построения космологических моделей Вселенной;
4. показать практическую и нравственно-этическую направленность темы;
5. обеспечить условия для усвоения темы, как в теоретическом, так и в практическом плане;
6. показать логическую связь между основными вопросами темы.

### Задачи урока

#### образовательные:

- систематизировать и обобщить представления учащихся о строении Вселенной; повторить и конкретизировать из каких объектов состоит Вселенная;
- узнать о космологии – физическом учении о Вселенной в целом, теоретическом фундаменте космологии и её эмпирической основе; узнать о фотометрическом парадоксе;
- повторить закон всемирного тяготения; общую теорию относительности;

#### развивающие:

- развитие логического мышления путем систематизации фактов, развитие наблюдательности, формирование мировоззрения, развитие познавательной активности, умений делать выводы, применять полученные знания для объяснения явлений;
- формировать навыки обобщения знаний: учить детей пользоваться планом и сравнивать изучаемые объекты;
- развитие взглядов учащихся на мироздание;
- закрепить знания и производительные навыки терминологии по теме Вселенная;

#### воспитательные:

- воспитать интерес к предмету;
- развитие коммуникационных компетенций, развивать умение говорить и слушать других, содействовать формированию мировоззренческой идеи познаваемости явлений и свойств окружающего мира;

- создать на уроке ситуацию, способствующую развитию умения следить за ходом общего разговора, участвовать в общем деле, умения оказывать друг другу помощь и принимать её.

Оборудование к уроку (необходимые дополнительные материалы: презентации, иллюстрации и т.п.)

- учебник «Астрономия 10-11 классы» В.М. Чаругина;
- мультимедийная презентация «Вселенная»;
- компьютер учителя с доступом в Интернет, мультимедийный проектор, интерактивная доска или экран, звуковые колонки, проектор;
- плакат «Вселенная».

Структура урока усвоения новых знаний:

- 1) Организационный этап
- 2) Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся
- 3) Актуализация знаний
- 4) Изучение нового материала. Первичное усвоение новых знаний
- 5) Закрепление изученного материала
- 6) Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению
- 7) Рефлексия (подведение итогов занятия)

Содержание этапов урока.

- 1) Организационный этап.

Учитель: «Астрономия изучает не только отдельные небесные тела и их группы: звёзды, планеты, скопления звёзд, галактики и их скопления, объектом её изучения является Вселенная как единое целое. При изучении небесных тел мы можем сравнивать их между собой, проследить их эволюцию. При изучении Вселенной мы этого делать не можем, так как Вселенная уникальна, мы не можем посмотреть на неё со стороны и сравнить с другой Вселенной». (В учебнике параграф 34, стр. 126)

- 2) Постановка проблемы (целей и задач урока). Мотивация учебной деятельности учащихся

Учитель: «Вы узнаете как связан закон всемирного тяготения с представлениями о конечности и бесконечности Вселенной; какие противоречия раскрывает фотометрический парадокс; почему необходимо привлечение общей теории относительности для построения модели Вселенной».

- 3) Актуализация знаний

Учитель организует деятельность учащихся по актуализации знаний по вопросам, основным понятиям и терминам: «Как формулируется закон всемирного тяготения? Из каких объектов состоит Вселенная?» Что такое:

**ВСЕЛЕННАЯ** – весь материальный мир, рассматриваемый с астрономической точки зрения

**МЕТАГАЛАКТИКА** - та часть Вселенной, которую мы можем сегодня наблюдать. В зависимости от размеров Вселенной, Метагалактика может оказаться либо почти всей Вселенной, либо ее частью, возможно очень малой.

**ТУМАННОСТЬ** – скопление газово-пылевой материи во Вселенной, имеющее до нескольких десятков световых лет в диаметре

**ГАЛАКТИКА** – система звезд с окружающими их планетами, развивающаяся из одной или нескольких близлежащих туманностей

**ЗВЕЗДА** – светящееся небесное тело, состоящее из газа

**ЗВЕЗДНАЯ СИСТЕМА** – звезда и окружающие ее планеты

**ПЛАНЕТА** – небесное тело, совершающее движение по орбите вокруг звезды и отражающее ее свет.

4) Изучение нового материала. Первичное усвоение новых знаний

(Лекция с использованием презентации по материалу, изложенному в учебнике, стр. 126-127)

5) Закрепление изученного материала

Учитель предлагает вопросы: «Что такое космология? Что такое фотометрический парадокс? Какое значение имеет общая теория относительности для астрономии?» (стр. 127 в учебнике)

б) Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению.

Параграф 34 в учебнике (стр. 126-127). Можно предложить темы для проектов, а также дополнительную литературу и ссылки на информационные ресурсы (стр. 134).

7) Рефлексия (подведение итогов занятия)

Выбор смайлика:

- Тема сегодняшнего урока была интересна, всё было понятно.
- Мне было интересно, но не всё было понятно.
- Было неинтересно, ничего не понятно.