

# Новые УРОКИ

Новый сайт от проекта UROKI.NET. Конспекты уроков, классные часы, сценарии школьных праздников. Всё для учителя - всё бесплатно!



10 КЛАСС

АСТРОНОМИЯ

## Эволюция звезд — конспект урока



От Глеб Беломедведев



ФЕВ 26, 2024



[#видео](#), [#звёзды](#), [#космос](#), [#кроссворд](#), [#презентация](#), [#ребус](#), [#советы](#), [#тесты](#), [#технологическая карта](#), [#чек-лист](#), [#эволюция](#)



Время прочтения: 21 минут(ы)



# Конспект урока астрономии Эволюция звезд



## Содержание [Скрыть]

- 1 Эволюция звезд — конспект урока астрономии
- 2 Вступление
- 3 Выберите похожие названия
- 4 Возраст учеников
- 5 Класс
- 6 Раздел календарного планирования по астрономии в 10 классе
- 7 УМК (Учебно-методический комплекс)
- 8 Учебник
- 9 Дата проведения
- 10 Длительность
- 11 Вид
- 12 Тип
- 13 Форма урока
- 14 Цель
- 15 Задачи
- 16 Универсальные учебные действия
- 17 Ожидаемые результаты
- 18 Методические приёмы

- 19 Прогнозируемый результат
- 20 Предварительная работа
- 21 Оборудование и оформление кабинета
- 22 Ход занятия / Ход мероприятия
  - 22.1 Организационный момент
  - 22.2 Актуализация усвоенных знаний
  - 22.3 Вступительное слово учителя
- 23 Основная часть
  - 23.1 Оценка времени свечения звезды с использованием физических законов и закономерностей
  - 23.2 Начальные стадии трансформации звезд
  - 23.3 Зависимость эволюции от массы звезды
  - 23.4 Особенности преобразования в тесных двойных системах
  - 23.5 Графическая интерпретация эволюции
- 24 Рефлексия
- 25 Заключение
- 26 Домашнее задание
- 27 Технологическая карта
- 28 Смотреть видео по теме
- 29 Полезные советы учителю
- 30 Чек-лист педагога
- 31 Кроссворд
- 32 Тесты
- 33 Ребус
- 34 Презентация
- 35 Список источников и использованной литературы

# Эволюция звезд — конспект урока астрономии

## Вступление



*Уважаемые коллеги! Сегодняшний урок астрономии обещает стать захватывающим полетом для учеников по таинственным просторам эволюции звезд. Вас ждет не просто конспект, а целый арсенал инструментов для увлекательного изучения этой увлекательной темы. Здесь вы найдете не только технологическую карту и презентацию, но и тесты, способствующие укреплению знаний ваших учеников. Давайте*

## Выберите похожие названия

- Конспект урока: «Эволюция звезд в астрономии 10 класса»
- Разработка занятия: «Путь звезды: от рождения до смерти»
- Методическая разработка: «Динамика космических явлений»

## Возраст учеников

15-16 лет

## Класс

[10 класс](#)

## Раздел календарного планирования по астрономии в 10 классе

— Солнце и звезды (6 часов)

## УМК (Учебно-методический комплекс)

— УМК Б.А. Воронцова-Вельяминова

## Учебник

— Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут

## Дата проведения

— [укажите дату проведения]

## Длительность

45 минут

# Вид

Урок астрономии

# Тип

Практический

# Форма урока

Интерактивная лекция

# Цель

Ознакомление с основными этапами и терминами изучаемой темы.

# Задачи

- **Обучающая:** Понимание физических законов.
- **Развивающая:** Разработка навыков анализа графиков и зависимостей в астрономии.
- **Воспитательная:** Развитие интереса к изучению космоса.

# Универсальные учебные действия

- **Личностные УУД:** Формирование интереса к астрономии, развитие творческого мышления.
- **Регулятивные УУД:** Планирование своей учебной деятельности, контроль за выполнением задач.
- **Познавательные УУД:** Сравнение и анализ данных о различных объектах космоса.
- **Коммуникативные УУД:** Обсуждение результатов анализа в группах.

# Ожидаемые результаты

- **Личностные:** Увеличение интереса к предмету, формирование ответственного отношения к выполнению заданий.
- **Метапредметные:** Развитие навыков анализа графиков и диаграмм.

- **Предметные:** Понимание основных этапов трансформации объектов во Вселенной.

## Методические приёмы

Интерактивная лекция, анализ графиков, групповая дискуссия.

## Прогнозируемый результат

Учащиеся смогут оценить временные параметры свечения объекта, определить начальные стадии трансформации, проанализировать зависимость развития объекта от массы и понять особенности тесных двойных систем.

## Предварительная работа

Подготовка кроссворда, презентации, тестов.

Поиск видео и картинок по теме занятия.

## Оборудование и оформление кабинета

- Проекционный экран для презентации,
- компьютер,
- учебники,
- графики для анализа.

## Ход занятия / Ход мероприятия

### Организационный момент

Уважаемые учащиеся, добрый день! Сейчас проведём небольшую проверку вашего присутствия.

Пожалуйста, убедитесь, что у вас есть учебники и тетради, необходимые для нашего занятия. Дежурных прошу подготовить проекционный экран, который пригодится в ходе презентации. Прошу вас также выключить мобильные телефоны, чтобы наш урок прошел максимально эффективно.

Готовы начать увлекательное погружение в мир нашего сегодняшнего астрономического исследования?

### Актуализация усвоенных знаний

Дорогие ученики! Перед тем как мы начнем наш новый урок, давайте вспомним некоторые важные моменты из предыдущей темы нашего курса — «[Солнечная активность](#)». Вспомним, что такое солнечные пятна и солнечные вспышки, как они влияют на жизнь на Земле и какие механизмы лежат в их основе.

Предлагаю вам вспомнить основные характеристики солнечной активности через небольшую самостоятельную работу. Ваше задание: ответить на несколько вопросов о солнечных пятнах и вспышках в вашей тетради. Пожалуйста, приступайте к выполнению задания.

## Вступительное слово учителя

Сегодня мы начинаем наше увлекательное исследование процессов развития небесных тел. Мы откроем завесу тайн эволюции сверкающих на небесах космических объектов. На сегодняшнем занятии вас ждет захватывающее погружение в жизненный путь различных звездных тел.

Давайте представим, что наши звезды — настоящие художники Вселенной, каждая из них рисует свой уникальный портрет в бескрайнем космосе. Мы рассмотрим их разнообразные стадии развития и выявим влияние массы на этот невероятный процесс. Также мы окунемся в астрономические пары, где звезды танцуют свои космические вальсы в удивительных двойных системах.



**Цитата:**

*«Эволюция источников света – это фантастическое представление о том, как меняется жизнь космических тел, рассказываемое ими самими в своих световых посланиях.»  
— Р.П. Евстюхов, 1924–1972, советский астроном, директор обсерватории.*

Готовы ли вы к этому увлекательному космическому путешествию в мир наших сияющих объектов? Давайте начнем!

## Основная часть

### Оценка времени свечения звезды с использованием физических законов и закономерностей



*Иллюстративное фото*

## **Объяснение физических принципов, лежащих в основе определения времени свечения источников.**

Для понимания продолжительности свечения звезд и их периода активности важно ознакомиться с физическими принципами, которые лежат в основе этого явления. Рассмотрим ключевые аспекты, начиная с яркости небесных тел. Яркость зависит от ее свечения и удаленности от наблюдателя. Согласно закону обратного квадрата, интенсивность света уменьшается с увеличением квадрата расстояния от источника. Этот закон позволяет нам оценивать расстояние до объекта и, следовательно, предполагать характер его свечения.

Перейдем к измерению времени свечения. Важным инструментом в этом контексте является спектральный анализ. Путем изучения спектра света, мы можем выявить химические элементы в ее составе и оценить ее возраст. Вместе с тем, использование диаграммы Герцшпрунга-Рассела позволяет классифицировать объекты по их светимости и температуре. Все эти методы в совокупности предоставляют нам ключевые инструменты для оценки времени свечения.

Рассмотрим конкретные примеры, чтобы проиллюстрировать наши теоретические знания. Созвездие Ориона, например, содержит несколько звезд, которые имеют разные периоды свечения. Бетельгейзе и Ригеле — прекрасные представители, исследование которых позволяет погрузиться в разнообразие времен свечения.

Таким образом, оценка времени свечения астральных объектов осуществляется через тщательное изучение физических законов и применение специализированных инструментов, что позволяет нам лучше понять их жизненный цикл и преобразования во вселенной.

## Расчет примеров времени свечения различных типов звезд.

Перейдем к более конкретному аспекту нашего исследования — расчету времени свечения разнообразных космических объектов. В контексте данного занятия мы будем использовать синонимичные термины, такие как развитие и жизненный путь, чтобы придать разнообразие нашему обсуждению.

Для начала рассмотрим примеры различных солнцеподобных объектов и проведем расчет их времени свечения. Возьмем, к примеру, звезду малой массы, такую как красный карлик. Она, согласно нашим знаниям, имеет более длительный жизненный цикл и, следовательно, более продолжительный период сияния. Рассмотрим также гигантскую звезду, которая, будучи более массивной, может иметь более короткий срок свечения.

Давайте проведем астрономический расчет, используя предложенные методы оценки времени свечения. Представим себе гипотетический красный карлик и определим его возраст и период активности. Затем сделаем тоже самое для гигантского объекта, чтобы увидеть разницу во времени сияния между этими двумя типами источников.

Важно отметить, что проведение таких расчетов позволяет нам не только более глубоко понять физические процессы во Вселенной, но и предоставляет возможность классифицировать разные типы космических объектов. Это позволяет астрономам создавать модели эволюции космических объектов и прогнозировать их будущее развитие.

## Начальные стадии трансформации звезд



*Иллюстративное фото*

**Подробное рассмотрение процессов, происходящих в звезде на начальных этапах её существования.**

### **Зарождение и формирование.**

На самом первом этапе эволюции космических тел происходит процесс зарождения и формирования. В этот период объект только начинает свой путь, претерпевая изменения под воздействием различных физических законов и процессов. Молодая звезда, например, претерпевает фазу гравитационного сжатия, в результате которого образуется горячий и плотный газовый шар. Этот этап можно назвать инкубацией.

### **Стадия термоядерных реакций.**

Следующей важной фазой в развитии космических объектов является стадия термоядерных реакций. В этот период происходит ядерное слияние водорода, преобразуясь в гелий, сопровождаемое высвобождением колоссального количества энергии. Эту фазу можно охарактеризовать как термоядерное свечение. Тела, испускающие свет, находящиеся на этой стадии, являются источниками света и тепла в космическом пространстве.

### **Этап устойчивого существования.**

После завершения стадии термоядерных реакций космический источник света входит в этап устойчивого существования. Здесь устанавливается баланс между гравитационным сжатием и термоядерными реакциями, что определяет долговечность свечения этого тела. Этот этап можно назвать стабильной фазой развития космического объекта.

Таким образом, рассмотрение начальных стадий эволюции космических тел позволяет нам глубже понять процессы, происходящие во Вселенной, и раскрывает тайны их формирования и развития.

## **ЗАВИСИМОСТЬ ЭВОЛЮЦИИ ОТ МАССЫ ЗВЕЗДЫ**



*Иллюстративное фото*

Одним из ключевых моментов, влияющих на различия в эволюции космических объектов, является их масса, или точнее вес. Эта характеристика становится определяющим фактором в формировании жизненного пути космических тел. Рассмотрим примеры: галактические тела с небольшой массой, как красные карлики, обычно имеют более продолжительный период активности, так как меньшая масса позволяет им поддерживать термоядерные реакции на протяжении более длительного времени.

### **Влияние массы на конечные стадии.**

С более массивными источниками излучения ситуация обстоит иначе. Их большой вес приводит к более интенсивным термоядерным реакциям, что, в свою очередь, сокращает общее время свечения. Они могут достичь конечных стадий преобразования быстрее и подвергнуться взрывам в виде сверхновых.

### **Разнообразие жизненных путей.**

Таким образом, масса объекта играет важную роль в определении её долговечности и конечного сценария. Разнообразие жизненных путей звездных объектов связано с их массой и ставит перед нами интересные задачи для более глубокого исследования.

Сопоставление разнообразных категорий космических объектов по массе и их характеристик.

### **Разнообразие по весу.**

Исследуем различные категории астральных тел, принимая во внимание их вес. Начнем с красных карликов, представляющих собой звезды с минимальной массой.

Они отличаются продолжительным периодом активности, благодаря своей невысокой массе, позволяющей поддерживать термоядерные реакции в течение длительного времени.

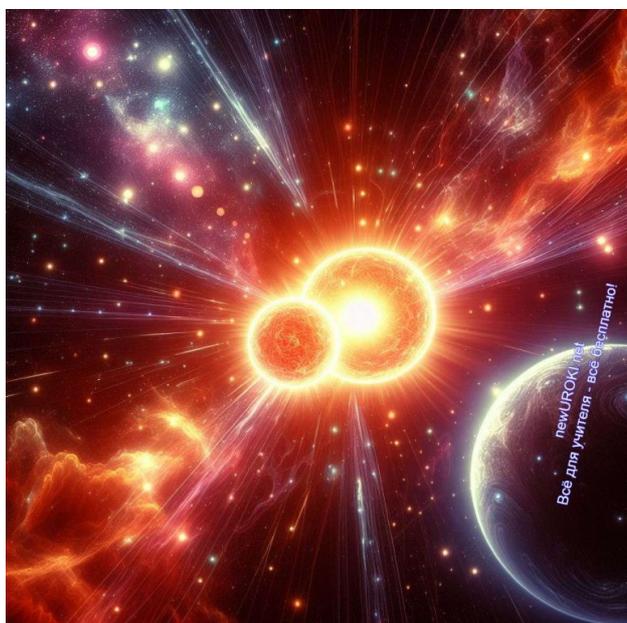
### **Воздействие массы на заключительные этапы.**

Перейдем к более массивным звездам, где сценарий сильно отличается. Их значительная масса приводит к более интенсивным термоядерным реакциям, сокращая общее время свечения. Они могут достичь завершающих стадий трансформации быстрее и подвергнуться сверхновым взрывам.

### **Разнообразие жизненных циклов.**

Таким образом, вес источника света становится важным фактором, определяющим его долговечность и заключительные сценарии. Изучение разнообразия жизненных циклов таких объектов, связанных с их массой, предоставляет уникальную возможность для глубокого понимания вселенских процессов.

## **Особенности преобразования в тесных двойных системах**



*Иллюстративное фото*

### **Анализ взаимодействия.**



***Тесная двойная система — это разновидность двойных звёзд, в которых на тех или иных этапах своей эволюции входящие в неё компоненты могут обмениваться массой. Расстояние между***

Рассмотрим влияние звездных тел в двойных созвездиях, где два или более источника света находятся в тесном гравитационном союзе. В таких системах, где присутствуют пары, их взаимодействие играет ключевую роль в определении дальнейшей трансформации. Гравитационное воздействие между ними может привести к различным явлениям, таким как обмен массой, приливные силы и взрывные реакции.

Одним из важных аспектов эволюции в узких двойных созвездиях является обмен массой между компонентами системы. Этот процесс может привести к изменениям в яркости, температуре и другим событиям. В результате обмена массой одна из звезд может стать более массивной, а другая — менее массивной, что влияет на их дальнейшую эволюцию.

### **Приливные воздействия и взрывные реакции.**

Помимо обмена весом, в узких двойных созвездиях происходят приливные воздействия, вызванные гравитационным взаимодействием между звездами. Эти воздействия могут привести к формированию аккреционных дисков и ускоренной эволюции. Кроме того, в некоторых случаях может произойти слияние таких тел, вызывая взрывные реакции, такие как сверхновые и гамма-всплески.

### **Представление примеров таких систем и их особенностей.**

Особенности эволюции в тесных двойных системах могут быть наилучшим образом представлены через рассмотрение конкретных примеров. Взглянем на системы, где такие тела тесно связаны и их взаимодействие играет ключевую роль в их трансформации.

Одним из интересных примеров таких систем является **звездная система Альфа Центавра**. В этой тройной системе Альфа Центавра А и В образуют бинарную пару, вращаясь вокруг общего центра масс. Проксима Центавра, третья звезда в этой системе, также оказывает влияние на взаимодействие этой пары. Интенсивное гравитационное воздействие в системе приводит к изменениям в их орбитах, их температуре и светимости. Проксима Центавра, будучи ближайшей к Солнечной системе, представляет особый интерес для изучения.

Другим примером **тесной двойной системы является Сириус**. Система состоит из главной звезды, Сириус А, и её белого карлика-спутника, Сириус В. Эти два светила вращаются вокруг общего центра масс, и их взаимодействие оказывает влияние на их

характеристики. Исследование Сириуса позволяет углубиться в понимание того, как тесные двойные системы влияют на эволюцию.

Эти примеры позволяют нам ближе познакомиться с динамикой тесных двойных систем и расширить наши знания о процессах, протекающих в подобных галактических созвездиях.

## Графическая интерпретация эволюции



*Иллюстративное фото*

### **Анализ графиков, отражающих эволюцию звездных систем.**

Графическая интерпретация эволюции астрономических объектов в зависимости от различных физических параметров предоставляет нам уникальную возможность визуализации и понимания их жизненного цикла. Давайте рассмотрим некоторые из основных графиков, которые помогут нам в этом анализе.

Первым графиком, который мы рассмотрим, будет график светимости от времени. Яркость звезды, ключевой параметр в её эволюции, изменяется на различных этапах жизни астрономического объекта — от момента его рождения до последних стадий. Этот график поможет нам уловить динамику изменений в светимости.

Другим важным графиком будет температурный профиль от времени. Температура играет решающую роль в характеристиках астрономических объектов и их явлениях, таких как яркие вспышки или изменение цвета. Изучение температурного профиля поможет нам понять, какие процессы происходят в ядре и оболочках.

Третьим графиком для нашего анализа будет радиус астрономического объекта от времени. Изменение радиуса связано с фазами трансформации, такими как

расширение или сжатие оболочек. Этот график подчеркнет разнообразие форм, которые астрономические объекты могут принимать на разных этапах существования.

Наконец, рассмотрим график массы от времени. Масса оказывает глубокое воздействие на все процессы, происходящие в объекте, и его судьбу. Анализ изменений массы на протяжении времени поможет нам лучше понять закономерности, связанные с массой астрономических объектов.

Все эти графики вместе формируют наглядное представление о том, как эволюционируют астрономические объекты в зависимости от различных физических параметров. Этот визуальный анализ обогатит наши знания и сделает процесс изучения астрономии более увлекательным и понятным.

### **Групповое обсуждение и интерпретация полученных данных.**

Уважаемые учащиеся, мы уже поговорили о различных аспектах эволюции космических объектов, в частности, о разнообразии изменений в их жизненном цикле. Теперь давайте воспользуемся графиками, чтобы лучше понять, как эти процессы выглядят визуально и какие закономерности мы можем выделить.

Перед вами графики, представляющие различные космические системы. Давайте вместе проанализируем эти данные. Постарайтесь выделить ключевые особенности и зависимости в эволюции каждой из них.

- **Первый график** — он отображает изменения в светимости и размере звезды с течением времени. Обратите внимание на то, как эти параметры изменяются в зависимости от её фазы жизни.
- **Второй график** — здесь мы можем увидеть взаимное влияние тел в тесных двойных системах. Обратите внимание на изменения в их орбитах и характере взаимодействия.
- **Третий график** — это графическое представление зависимости эволюции от массы тела. Давайте рассмотрим, как масса влияет на развитие тел и их конечные стадии.

Прошу вас активно участвовать в обсуждении. Задавайте вопросы, высказывайте свои наблюдения, давайте аргументированные выводы. Это поможет нам лучше усвоить материал и углубить наши знания в астрономии.

## **Рефлексия**



*Иллюстративное фото*

Уважаемые ученики, мы завершили наше изучение различных аспектов эволюции звезд. Теперь приглашаю вас задуматься и поделиться своими мыслями по этому мероприятию. Какие моменты вызвали у вас наибольший интерес? Возможно, у кого-то есть вопросы или трудности, которыми вы хотели бы поделиться?

Также важно задуматься о том, как можно применить полученные знания в жизни или какие связи можно установить с другими областями науки. Ваш взгляд на изученный материал и его применение может быть уникальным, и я приглашаю вас поделиться своими мыслями.

Пожалуйста, возьмите несколько минут для самооценки. Как вы чувствуете свой уровень понимания материала после урока? Есть ли что-то, что вы бы хотели углубить или прояснить? Ваш отклик поможет нам совместно улучшить процесс обучения.

## **Заключение**

Уважаемые учащиеся, завершая наше занятие, я хочу выразить вам благодарность за внимание и активное участие в обсуждении. Надеюсь, вы смогли лучше освоить материал по эволюции космических объектов.

Не забывайте, что астрономия — это наука, которая постоянно развивается, и каждый из вас может внести свой вклад в её понимание. Ваши вопросы и интерес к предмету помогают нам всем лучше понять тайны вселенной.

Помните, что знания – это ключ к пониманию окружающего мира, и ваше стремление к ним является важным шагом на пути к научному познанию. Продолжайте

интересоваться астрономией, задавайте вопросы, и вы откроете для себя множество удивительных фактов о вселенной.

Желаю вам успешных открытий и вдохновляющих путешествий в мир звезд и галактик. Спасибо за ваше участие, и до новых встреч на увлекательных уроках астрономии!

## Домашнее задание

Подготовить краткую презентацию на тему «Необычные звезды: особенности их эволюции».

## Технологическая карта

[Скачать бесплатно технологическую карту урока по теме: «Эволюция звезд»](#)

## Смотреть видео по теме



## Полезные советы учителю

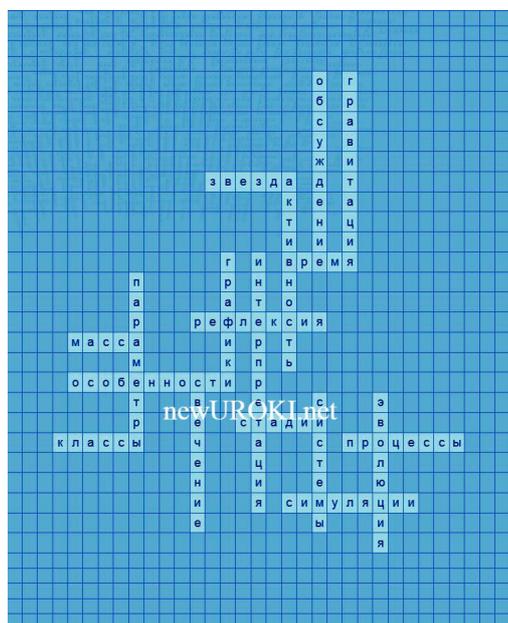
[Скачать бесплатно 5 полезных советов для проведения урока астрономии по теме: «Эволюция звезд» в формате Ворд](#)

## Чек-лист педагога

[Скачать бесплатно чек-лист для проведения урока астрономии по теме: «Эволюция звезд» в формате Word](#)

Чек-лист для учителя — это инструмент педагогической поддержки, представляющий собой структурированный перечень задач, шагов и критериев, необходимых для успешного планирования, подготовки и проведения урока или мероприятия.

## Кроссворд



Кроссворд

[Скачать бесплатно кроссворд по астрономии по теме: «Эволюция звезд» в формате WORD](#)

## Тесты

Как изменяется светило в процессе времени?

- а) Эволюция
- б) Революция
- в) Инволюция

Правильный ответ: а)

Что происходит на начальных стадиях существования космического объекта?

- а) Сжатие
- б) Разгар
- в) Экспансия

Правильный ответ: а)

Как называется световое излучение, идущее от космического тела?

- а) Иллюминация
- б) Свечение

в) Люминесценция

Правильный ответ: б)

Что определяет массу светила?

а) Скорость вращения

б) Гравитация

в) Температура

Правильный ответ: б)

Какой процесс лежит в основе определения времени излучения?

а) Ядерный синтез

б) Аккреция

в) Ионизация

Правильный ответ: а)

Как влияет масса космического тела на его жизненный путь?

а) Определяет цвет

б) Влияет на яркость

в) Влияет на все этапы жизни

Правильный ответ: в)

Что происходит в тесных двойных системах?

а) Симуляции

б) Обсуждение

в) Взаимодействие объектов

Правильный ответ: в)

Какие параметры отражают особенности светила?

а) Эллиптичность

б) Параметры орбиты

в) Характеристики

Правильный ответ: в)

## Ребус



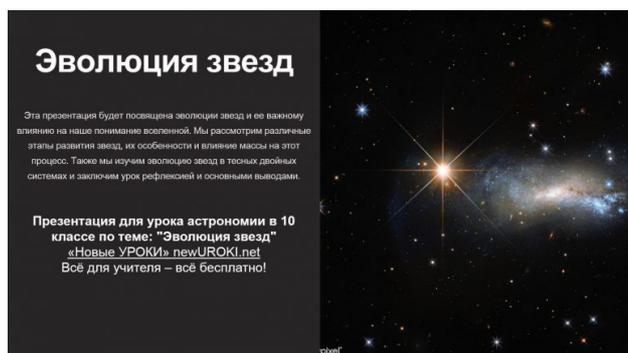
Ребус

Если внутри буквы находятся другие буквы, то это означает, что где-то по смыслу нужно подставить предлог «в».

Перевернутый вверх ногами рисунок означает, что название картинки следует читать задом наперёд.

Если возле перечёркнутых под картинкой букв стоят другие буквы, то нужно в названии картинки эти, стоящие рядом, буквы вставить вместо перечёркнутых букв. То же самое означают буквы со знаком равно (=) между ними (нужно буквы, что слева от знака равно заменить теми, что справа). В обоих случаях количество заменяемых и заменяющих букв может быть разным.

## Презентация



Презентация

[Скачать бесплатно презентацию на урок астрономии в 10 классе по теме: «Эволюция звезд» в формате PowerPoint](#)

## Список источников и использованной литературы

1. «Астрономия в контексте космических открытий» — Онарев Б.Н., издательство «Гелиос», Москва, 1998, 172 страниц.
2. «Космические явления и галактические системы» — Желтиков В.Г., издательство «Космос», Новосибирск, 2004, 215 страниц.
3. «Физика нашего светила» — Захаров Л.М., издательство «Астропринт», Екатеринбург, 2003, 189 страниц.
4. «Динамика космических объектов» — Ленарикова А.А., издательство «Астрономическая Панорама», Красноярск, 2006, 204 страницы.
5. «Современные подходы к изучению космоса» — Цейсман Г.С., издательство «Путь», Казань, 2000, 176 страниц.

Скачали? Сделайте добро в один клик! Поделитесь образованием с друзьями!  
Расскажите о нас!



**Слова ассоциации (тезаурус) к уроку:** небо, космос, ночь, галактика, планеты, свет, созвездие, млечный путь, комета, медведица, красота.



При использовании этого материала в Интернете (сайты, соц.сети, группы и т.д.) требуется обязательная прямая ссылка на сайт [newUROKI.net](http://newUROKI.net). Читайте "Условия использования материалов сайта"

**Солнечная активность — конспект  
урока >>**



**От Глеб Беломедведев**

**Глеб Беломедведев** - постоянный автор и эксперт [newUROKI.net](http://newUROKI.net), чья биография олицетворяет трудолюбие, настойчивость в достижении целей и экспертность. Он обладает высшим образованием и имеет более 5 лет опыта преподавания в школе. В течение последних 18 лет он также успешно работает в ИТ-секторе. Глеб владеет уникальными навыками написания авторских конспектов уроков, составления сценариев школьных праздников, разработки мероприятий и создания классных часов в школе. Его талант и энтузиазм делают его неотъемлемой частью команды и надежным источником вдохновения для других.

**ПОХОЖИЕ УРОКИ**

**Конспект урока астрономии  
Солнечная активность**

**Солнечная активность — конспект урока**

# Конспект урока астрономии Движение искусственных спутников

Движение спутников — конспект урока

# Конспект урока астрономии Движение небесных тел

Движение небесных тел — конспект урока

ПОИСК

Найти

КОНСПЕКТЫ УРОКОВ

Конспекты уроков для учителя

Алгебра

Английский язык

Астрономия

10 класс

Библиотека

Биология

5 класс

География

5 класс

6 класс

7 класс

8 класс

9 класс

10 класс

Геометрия

Директору и завучу школы

Должностные инструкции

ИЗО

Информатика

История

Классный руководитель

5 класс

6 класс

7 класс

8 класс

9 класс

10 класс

11 класс

Профориентационные уроки

Математика

Музыка

Начальная школа

ОБЖ

Обществознание

Право

Психология

Русская литература

Русский язык

Технология (Труды)

Физика

Физкультура

Химия

Экология

Экономика

---

Копилка учителя

---

Сценарии школьных праздников

## ИНТЕРЕСНЫЕ КОНСПЕКТЫ УРОКОВ



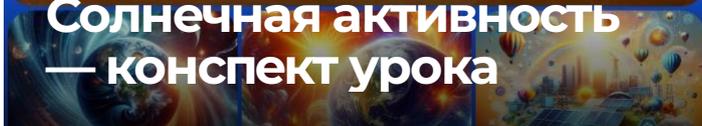
*Конспект урока астрономии  
Эволюция звезд*

**Эволюция звезд —  
конспект урока**



*Конспект урока астрономии  
Солнечная активность*

**Солнечная активность —  
конспект урока**



*Конспект урока биологии*



*Зачем нужен*

*Влияние человека на природу*

**Влияние человека на живую природу —...**

*детальный конспект урока?*

**Зачем нужен конспект урока?**

## Новые УРОКИ

Новый сайт от проекта UROKI.NET. Конспекты уроков, классные часы, сценарии школьных праздников. Всё для учителя - всё бесплатно!

[Главная](#) [О сайте](#) [Политика конфиденциальности](#) [Условия использования материалов сайта](#)

Добро пожаловать на сайт "Новые уроки" - newUROKI.net, специально созданный для вас, уважаемые учителя, преподаватели, классные руководители, завучи и директора школ! Наш лозунг "Всё для учителя - всё бесплатно!" остается неизменным почти 20 лет! Добавляйте в закладки наш сайт и получите доступ к методической библиотеке конспектов уроков, классных часов, сценариев школьных праздников, разработок, планирования по ФГОС, технологических карт и презентаций. Вместе мы сделаем вашу работу еще более интересной и успешной! Дата открытия: 13.06.2023