

# Новые УРОКИ

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



10 КЛАСС

АСТРОНОМИЯ

## Законы движения планет — конспект урока



От Глеб Беломедведев



Ноя 17, 2023



[#видео](#), [#движение](#), [#закон](#), [#кроссворд](#), [#планета](#), [#презентация](#), [#ребус](#),

[#советы](#), [#тесты](#), [#технологическая карта](#) ⌚ Время прочтения: 21 минут(ы)



# Конспект урока астрономии Законы движения планет



## Содержание [\[Скрыть\]](#)

- 1 Законы движения планет Солнечной системы — 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 (сообщение темы)
- 23 Основная часть
  - 23.1 Эмпирический характер научного исследования Кеплера
  - 23.2 Эллипс, его свойства
  - 23.3 Эллиптические орбиты небесных тел
  - 23.4 Формулировка законов Кеплера
  - 23.5 Значение и границы применимости
- 24 Рефлексия
- 25 Заключение
- 26 Домашнее задание
- 27 Технологическая карта
- 28 Смотреть видео по теме
- 29 Полезные советы учителю
- 30 Кроссворд
- 31 Тесты
- 32 Ребус
- 33 Презентация
- 34 Список источников и использованной литературы

# Законы движения планет Солнечной системы — конспект урока астрономии

## Вступление



*Уважаемые астрономы-педагоги! Добро пожаловать в наш увлекательный конспект урока «Законы движения планет Солнечной системы» для 10 класса. Здесь вас ждет не просто материал, а готовая карта урока с презентацией, тестами и технологическим планом. Мы разберем эмпирический характер исследований Кеплера, изучим свойства эллипса и орбиты планет, а также рассмотрим формулировку и значение законов движения. Погружаемся в науку вместе!*

# Выберите похожие названия

- Разработка открытого урока: «Законы Кеплера и движение планет»
- Методическая разработка: «Исследование орбитальных движений планет»
- Конспект урока: «Эллиптические орбиты и законы Кеплера»

## Возраст учеников

15-16 лет

## Класс

[10 класс](#)

## Раздел календарного планирования по астрономии в 10 классе

Строение Солнечной системы (7 часов)

## УМК (Учебно-методический комплекс)

УМК Б.А. Воронцова-Вельяминова

## Учебник

Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут

## Дата проведения

— [укажите дату проведения]

## Длительность

Примерно 45 минут.

## Вид

Интерактивный урок.

# Тип

Практический урок.

# Форма урока

Комбинированная форма.

# Цель

Познакомить учащихся с правилами перемещения небесных объектов.

# Задачи

- **Обучающая:** Изучение эмпирического характера исследования астронома.
- **Развивающая:** Развитие умения анализировать научные данные.
- **Воспитательная:** Формирование интереса к астрономии.

# Универсальные учебные действия

- **Личностные УУД:** Развитие самостоятельности и ответственности.
- **Регулятивные УУД:** Планирование и оценка собственной деятельности.
- **Познавательные УУД:** Умение работать с научными текстами.
- **Коммуникативные УУД:** Способность выражать свои мысли и слушать других.
- **Метапредметные УУД:** Развитие умения анализа и синтеза информации.

# Ожидаемые результаты

- **Личностные:** Формирование позитивного отношения к научным знаниям.
- **Метапредметные:** Развитие умения анализировать данные.
- **Предметные:** Понимание принципов движения космических объектов.

# Методические приёмы

- Интерактивная лекция.
- Групповая работа.
- Использование научных текстов и иллюстраций.

# Прогнозируемый результат

Ученики смогут объяснить эмпирический характер научного исследования Кеплера и основные правила движения небесных тел.

## Предварительная работа

- **Подготовка материалов:** презентация, тесты, кроссворд.
- **Проверка оборудования:** удостоверьтесь, что все необходимые технические средства (проектор, компьютер) работают исправно.

## Оборудование и оформление кабинета

- Проектор для показа презентации.
- Доска и маркеры для записи ключевых понятий.

## Ход занятия / Ход мероприятия

### Организационный момент

Перед началом урока, дорогие ученики, прошу вас проверить наличие учебников и тетрадей. Также пожалуйста, отключите мобильные телефоны, чтобы не было никаких отвлекающих факторов в ходе нашего урока.

### Актуализация усвоенных знаний

Добрый день, уважаемые ученики! Давайте начнем наш урок с краткого обзора предыдущей темы, а именно [«Представление о строении мира»](#). Кто может вспомнить основные моменты, которые мы обсуждали на прошлом уроке? Пожалуйста, поднимите руку и поделитесь своими впечатлениями.

*(Преподаватель дает ученикам возможность высказаться, активизируя их предыдущие знания и проверяя усвоение предыдущего материала. Можно использовать вопросы вроде: «Какие элементы составляют нашу Солнечную систему?» или «Что вы помните о строении галактик?»)*

Отлично! Теперь давайте проведем краткий опрос, чтобы убедиться, что мы не забыли важные детали. Кто может ответить, какие планеты входят в нашу Солнечную систему? Поднимите руку, если готовы поделиться своими знаниями.

*(Преподаватель проводит краткий опрос, вопросы могут быть направлены на повторение ключевых понятий и фактов, связанных с предыдущей темой. Это позволяет ученикам освежить свои знания и подготовиться к новой теме.)*

# Вступительное слово учителя (сообщение темы)

Добрый день, уважаемые ученики! Сегодня мы отправимся в захватывающее путешествие по принципам движения планет в нашей Солнечной системе. На сегодняшнем уроке мы рассмотрим, как планеты двигаются вокруг Солнца, и почему это является ключевым моментом в нашем понимании вселенной.

Зачем нам изучать принципы движения космических тел? Это не просто теоретические знания. Понимание этого явления помогает нам ответить на фундаментальные вопросы о происхождении и развитии нашей Солнечной системы. Мы раскроем тайны эллиптических орбит, формулировки законов Кеплера, и их значения для нашего понимания космоса.



**Цитата:**

*«Знание законов Кеплера — это ключ, отпирающий двери в тайны космоса. Давайте вместе откроем этот портал.»  
— Елена Неглинная, профессор астрономии, 1982–н.в.*

Давайте вместе погрузимся в увлекательный мир астрономии и узнаем, как эти законы стали ключом к расшифровке движения небесных тел. Готовы начать это увлекательное исследование?

## Основная часть



*Иллюстративное фото*

# Эмпирический характер научного исследования Кеплера

Давайте погрузимся в мир научных открытий, начиная с понимания того, что означает эмпирический характер научного исследования. Эмпиризм в науке предполагает, что знание основано на опыте, наблюдении и эксперименте, а не на теоретических рассуждениях. Именно такой подход выбрал выдающийся астроном Иоганн Кеплер в своих исследованиях движения планет.

История исследований Кеплера восходит к началу XVII века. Этот период был насыщен научными дебатами и попытками понять, как устроен космос. Астроном, работая с ученым Тихо Браге, получил доступ к богатому архиву наблюдений за движением объектов. Его задачей было выявить закономерности в этом движении и сформулировать научные принципы.

Кеплер пришел к выводу, что движение планет не является простым и окружено множеством загадок. Его исследования привели к первому закону движения космических тел, который утверждает, что орбиты планет вокруг Солнца являются эллиптическими. Он смог объяснить неравномерную скорость движения в разные периоды их орбит.

Эмпирический характер работы Кеплера заключался в том, что он не прибегал к абстрактным теориям, а основывал свои выводы на огромном объеме наблюдений и данных. Его работы были результатом систематического анализа наблюдений, а не чисто теоретических построений. Таким образом, эмпирический характер исследования учёного не только позволил ему открыть фундаментальные законы движения, но и заложил основы для будущих научных методов в астрономии и физике. Подводя итог, эмпирический подход Кеплера представляет собой несомненную ценность в научных исследованиях, поскольку он подчеркивает важность опыта и наблюдений в поиске истины о природе явлений.

## Эллипс, его свойства



*Иллюстративное фото*

Давайте глубже погрузимся в тему нашего урока и рассмотрим основные свойства эллипса. Эллипс — это геометрическая фигура, которая представляет собой замкнутую кривую, образованную точками, сумма расстояний от которых до двух фокусов постоянна. Для начала разберем основные характеристики эллипса.

Эллипс имеет два фокуса, обозначим их точками  $F_1$  и  $F_2$ . Пусть  $2a$  — расстояние между фокусами, и  $2b$  — длина малой полуоси эллипса. Теперь рассмотрим несколько важных свойств эллипса.

### **Фокусные свойства:**

Сумма расстояний от любой точки на эллипсе до фокусов  $F_1$  и  $F_2$  всегда равна постоянной величине, то есть  $2a$ . Это выражается уравнением:  $PF_1 + PF_2 = 2a$ , где  $P$  — произвольная точка на эллипсе.

### **Оси эллипса:**

Большая полуось ( $d$ ) — это отрезок, проходящий через центр эллипса и соединяющий два самых удаленных друг от друга конца эллипса.

Малая полуось ( $c$ ) — отрезок, проведенный перпендикулярно большой полуоси и проходящий через центр эллипса.

### **Эксцентриситет ( $e$ ):**

Эксцентриситет эллипса определяет степень его «вытянутости». Он выражается формулой:  $e = c/a$ , где  $a$  — большая полуось,  $c$  — расстояние от центра эллипса до фокуса.

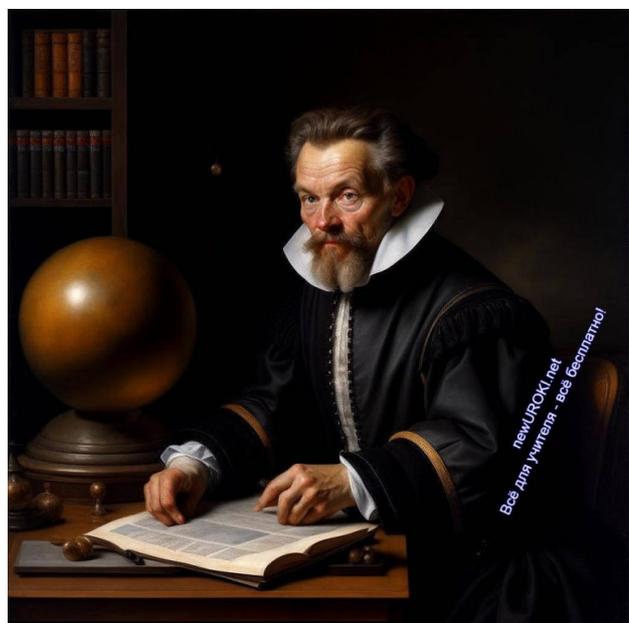
## Уравнение эллипса:

Уравнение эллипса имеет стандартный вид:  $x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$ , где  $(\pm a, 0)$  — вершины эллипса на оси  $x$ , а  $(0, \pm b)$  — вершины на оси  $y$ .

Теперь давайте визуализируем эти свойства. Представим себе эллипс с фокусами, осью  $x$  и осью  $y$ . Постепенно увеличивая и уменьшая параметры  $a$  и  $b$ , мы видим, как форма эллипса меняется, сохраняя свои основные свойства. Это важно для нашего понимания движения планет по эллиптическим орбитам в Солнечной системе.

Таким образом, свойства эллипса являются ключевыми элементами, которые помогут нам понять геометрические аспекты орбитальных движений планет в нашей астрономической урочке.

## Эллиптические орбиты небесных тел



*Иллюстративное фото*

### Эллиптические орбиты небесных тел.

Давайте перейдем к увлекательному вопросу формы орбит, по которым двигаются небесные тела, особенно планеты в нашей Солнечной системе. Эллиптические орбиты стали ключом к пониманию законов движения в космосе, и разберем, почему.

### Обсуждение формы орбит планет:

**Орбита** – это траектория, по которой движется планета вокруг своей звезды. В отличие от круглых орбит, эллиптические обладают особенной формой, напоминающей овал. Эта форма может быть объяснена законами Кеплера, которые мы рассмотрели ранее. Одним из ключевых моментов в обсуждении формы орбит является то, что

эллиптические орбиты не являются случайностью, а проявлением закономерностей природы и ее стремлением к равновесию.

## Примеры эллиптических орбит в Солнечной системе:

### Меркурий:

Меркурий, ближайший к Солнцу объект, имеет значительно вытянутую орбиту. Эллиптичность его траектории велика, что делает его орбиту одной из самых эксцентричных в Солнечной системе. Это интересный факт, который требует более внимательного рассмотрения в контексте правил Кеплера.

### Плутон:

Хотя Плутон был лишен статуса планеты, его орбита также привлекает внимание. Она вытянута и наклонена по отношению к плоскости земной орбиты. Это подчеркивает разнообразие форм орбит в Солнечной системе.

### Земля:

Земля имеет немного вытянутую орбиту, хотя ее эллиптичность невелика по сравнению с Меркурием или Плутоном. Это важное наблюдение, так как форма орбиты влияет на климат и условия на Земле.

Обсудив примеры эллиптических орбит в Солнечной системе, мы приходим к пониманию, что эти формы траекторий не случайны. Они являются результатом влияния гравитационных сил и законов движения, открытых Кеплером. Понимание этого явления открывает перед нами возможность лучше исследовать природу космических объектов и их взаимодействие в нашей уникальной части Вселенной.

## Формулировка законов Кеплера



Иллюстративное фото

Давайте перейдем к ключевым законам, открытым великим астрономом Иоганном Кеплером, которые описывают движение небесных тел в нашей Солнечной системе. Эти законы стали вехой в астрономии и помогли нам лучше понять строение космоса.

## **1. Первый закон Кеплера: Закон орбит.**

Первый закон Кеплера утверждает, что орбиты планет вокруг Солнца представляют собой эллипсы, в одном из фокусов которых находится Солнце. Это далеко от того, что принято было в античных представлениях об идеальных круглых орбитах.

### **Подробное рассмотрение:**

Этот принцип подчеркивает, что траектории не являются просто кругами, а имеют особую форму. Орбиты ближе к круглым, если эксцентриситет близок к нулю, и более вытянутыми, если эксцентриситет увеличивается. Важно заметить, что эллиптические орбиты стали ключевым понятием в нашем предыдущем обсуждении.

### **Примеры применения:**

Применение первого закона видно в орбитах различных космических тел. Например, Меркурий, с его сильно вытянутой орбитой, и Земля, с более округлой орбитой, подтверждают справедливость первого закона Кеплера.

## **2. Второй закон Кеплера: Закон равных площадей.**

Второй — утверждает, что радиус-вектор, соединяющий Солнце и планету, за равные промежутки времени обходит одинаковые площади в плоскости орбиты. Это заключается в том, что планеты движутся быстрее, когда они ближе к Солнцу, и медленнее, когда дальше от него.

### **Подробное рассмотрение:**

Когда планета находится близко к Солнцу (на перигелии), ее скорость движения максимальна. По мере движения вдоль орбиты к дальнейшему расстоянию от Солнца (апгелию), скорость замедляется. Закон равных площадей позволяет понять, почему эти тела не движутся с постоянной скоростью.

### **Примеры применения:**

Наблюдение за движением объектов, таких как Марс, подтверждает второй закон Кеплера. Планеты не движутся по круговым орбитам с постоянной скоростью, их скорость изменяется в зависимости от их положения относительно Солнца.

## **3. Третий закон Кеплера: Закон периодов.**

Третий закон Кеплера формулирует связь между средними расстояниями планет от Солнца и периодами их обращения вокруг него. Он утверждает, что квадрат периода обращения планеты пропорционален кубу ее среднего расстояния от Солнца.

### Подробное рассмотрение:

Математически, он выражается следующей формулой:

Математически, закон выражается следующей формулой:  $T^2 \propto a^3$ , где  $T$  - период обращения,  $a$  - среднее расстояние планеты от Солнца. Это значит, что более далекие планеты имеют более длительные периоды обращения.

*Третий закон Кеплера*

Это значит, что более далекие космические объекты имеют более длительные периоды обращения.

### Примеры применения:

Применение третьего закона Кеплера видно при сравнении периодов обращения различных небесных тел. Например, период обращения Земли около Солнца составляет один земной год, в то время как период обращения дальнейшей от Солнца планеты, такой как Нептун, занимает много земных лет.

Разбирая каждое из правил известного астронома, мы приходим к пониманию, что эти принципы стали основой для дальнейших открытий в астрономии и формирования современного представления о движении тел в космосе.

## Значение и границы применимости



*Иллюстративное фото*

## **Обсуждение, как законы Кеплера применимы к различным планетам:**

Погрузимся в обсуждение значимости и применимости законов Кеплера к разнообразным планетам в Солнечной системе. Как мы уже знаем, правила Кеплера представляют собой эмпирические законы, основанные на наблюдениях, и их применимость обсуждается в контексте планетарных движений.

### **Меркурий и Земля:**

Начнем с Меркурия и Земли. Принципы Кеплера успешно описывают орбитальные движения этих планет, подтверждая первый закон о том, что орбиты являются эллипсами, и второй закон, который связывает радиус-вектор и скорость объекта в разные периоды времени. Они подтверждаются наблюдениями и измерениями, что делает их применимыми и значимыми в изучении движения небесных тел ближе к Солнцу.

### **Гиганты Солнечной системы:**

Перейдем к газовым гигантам, таким как Юпитер и Сатурн. Даже несмотря на различия в масштабе и строении этих планет, законы Кеплера также применимы. Однако, важно заметить, что в случае гигантов, их масса оказывает существенное влияние на близлежащие объекты, что требует дополнительных уточнений в расчетах. Тем не менее, основные принципы сохраняют свою силу.

### **Ограничения и исключения в применении законов:**

#### **Эксцентриситет орбит:**

Ограничения применимости положений Кеплера могут возникнуть при рассмотрении объектов с высоким эксцентриситетом орбит. Например, в случае комет, у которых орбиты могут быть значительно вытянутыми, применение точных законов Кеплера может потребовать коррекций.

#### **Многотелесные системы:**

Еще одним ограничением является рассмотрение многотелесных систем, где на их движение влияют не только Солнце, но и другие планеты. В таких случаях применение чистых законов Кеплера может потребовать уточнений, связанных с взаимодействием различных тел.

#### **Релятивистские эффекты:**

Когда имеют место высокие скорости или сильные гравитационные поля, как это бывает вблизи очень массивных объектов, таких как черные дыры, релятивистские эффекты могут оказывать влияние на движение планет. В таких условиях классические правила могут требовать коррекций в соответствии с общей теорией относительности.

## Взаимодействие с окружающей средой:

Еще одним аспектом, который следует учитывать, является взаимодействие планет с окружающим космическим пространством. Вакуум не является полностью пустым, и взаимодействие с космической средой может вносить небольшие коррективы в орбитальные параметры.

Таким образом, теории этого учёного, хотя и являются важными инструментами для описания движения небесных тел, имеют свои границы применимости, которые важно учитывать при более детальных исследованиях. Эти ограничения не умаляют их ценности, а, наоборот, мотивируют к дополнительному исследованию и уточнению природы движения в более сложных условиях.

## Рефлексия



*Иллюстративное фото*

## Самооценка учеников по усвоению материала:

Давайте проведем небольшую самооценку, чтобы вы могли оценить свои знания и понимание темы, которую мы с вами только что изучили. Пожалуйста, на бумаге или в своих тетрадях ответьте на следующие вопросы:

- Что нового вы узнали об исследованиях Кеплера и его принципах?
- Какие моменты вам показались наиболее интересными или неожиданными?
- Сложилось ли у вас четкое представление о том, как двигаются планеты в Солнечной системе?

Прошу вас быть откровенными и честными в своих ответах. Не забывайте, что урок — это не только момент усвоения материала, но и возможность для саморефлексии.

## Обсуждение в группах впечатлений от урока:

Теперь давайте обменяемся впечатлениями в группах. Поднимите руку те, кто готов поделиться своими мыслями. Ваша задача — обсудить, что вас заинтересовало на уроке, возможно, есть какие-то вопросы или идеи, которыми вы хотели бы поделиться. Помните, что каждый из вас может внести ценный вклад в обсуждение.

Также, если у кого-то из вас есть вопросы, на которые мы не успели ответить, или есть нечто, что осталось непонятым, сейчас отличное время для их обсуждения. Пожалуйста, не стесняйтесь делиться своим мнением.

## Заключение

Уважаемые друзья, сегодняшнее занятие стало для нас настоящим путеводителем в мир правил движения планет. Мы прониклись историей открытий великого Кеплера, освоили эллиптические траектории планет, и теперь каждый из нас, подобно астроному, может раскрывать тайны космоса.

Ваш интерес, вопросы и активность делают наши занятия настоящим научным исследованием. Не забывайте, что путь знаний безграничен, и перед вами открываются бескрайние просторы для открытий и исследований.

Каждый оборот нашей Земли — это возможность погрузиться в увлекательный мир астрономии. Пусть уроки станут для вас не только источником знаний, но и вдохновением для будущих свершений.

Спасибо за вашу заинтересованность и активное участие. Урок завершен, но перед вами открываются новые горизонты космических открытий. До новых встреч в мире науки!

## Домашнее задание

Подготовка краткого реферата о значении принципов Кеплера для понимания движения планет.

## Технологическая карта

[Скачать бесплатно технологическую карту урока по теме: «Законы движения планет Солнечной системы»](#)

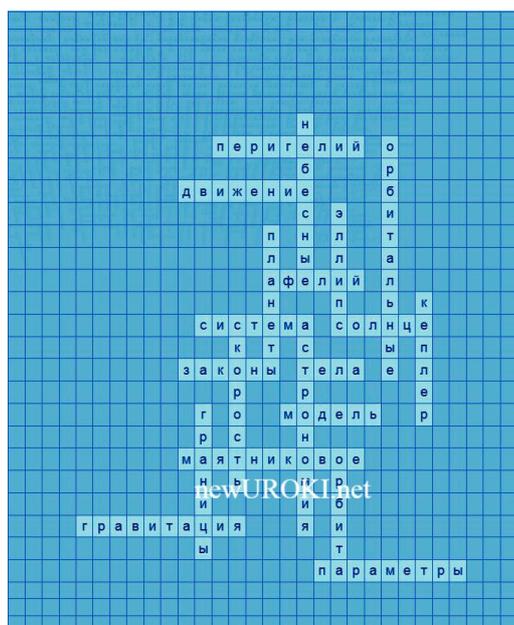
# Смотреть видео по теме



## Полезные советы учителю

[Скачать бесплатно 5 полезных советов для проведения урока астрономии по теме: «Законы движения планет Солнечной системы» в формате Ворд](#)

## Кроссворд



Кроссворд

[Скачать бесплатно кроссворд по астрономии по теме: «Законы движения планет Солнечной системы» в формате WORD](#)

## Тесты

Что описывает форму орбиты планеты?

- а) Прямоугольник
- б) Окружность
- в) Эллипс

Правильный ответ: в)

Кто сформулировал законы движения космических объектов?

- а) Ньютон
- б) Галилей
- в) Кеплер

Правильный ответ: в)

Какая точка на орбите космического тела находится ближе всего к Солнцу?

- а) Перигелий
- б) Афелий
- в) Экватор

Правильный ответ: а)

Что представляет собой эллипс?

- а) Круг
- б) Овал
- в) Треугольник

Правильный ответ: б)

Какая сила действует между космическими телами и притягивает их друг к другу?

- а) Магнитная
- б) Электростатическая
- в) Гравитационная

Правильный ответ: в)

Что означают орбитальные параметры планеты?

- а) Её цвет
- б) Характеристики орбиты
- в) Количество спутников

Правильный ответ: б)

Какие законы движения сформулировал Кеплер?

- а) Правила Ньютона
  - б) Законы Кеплера
  - в) Принцип Архимеда
- Правильный ответ: б)

Как называется точка орбиты, находящаяся дальше всего от Солнца?

- а) Перигелий
  - б) Афелий
  - в) Эклиптика
- Правильный ответ: б)

Что изучает астрономия?

- а) Землю и её строение
  - б) Законы движения планет
  - в) Спутники и ракеты
- Правильный ответ: б)

Какой параметр орбиты определяет изменение положения тела за единицу времени?

- а) Эксцентриситет
  - б) Скорость
  - в) Параметр
- Правильный ответ: б)

## Ребус



Ребус

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.

Если одни буквы прибавляются (+) к другим буквам, то это означает, что где-то по смыслу нужно подставить предлог «к» или союз «и».

# Презентация



Презентация

[Скачать бесплатно презентацию на урок астрономии в 10 классе по теме: «Законы движения планет Солнечной системы» в формате PowerPoint](#)

## Список источников и использованной литературы

1. «Механика небесных тел» — Ценин Г.В., издательство «КосмоКнига», Москва, 2004, 312 страниц.
2. «Кеплер: Гений астрономии» — Фролович П.С., издательство «АстроМедиа», Екатеринбург, 1999, 220 страниц.
3. «Гравитация в теории и практике» — Гребус Н.К., издательство «Гелиос», Новосибирск, 2005, 278 страниц.
4. «Современные представления о теориях Кеплера» — Болашов К.Д., издательство «Орфус», Санкт-Петербург, 2002, 336 страниц.
5. «Эллиптические орбиты в астрономии» — Вершинин С.А., издательство «СибПресс2», Красноярск, 2003, 288 страниц.

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

Расскажите о нас!



 **Слова ассоциации (тезаурус) к уроку:** земля, космос, марс, шар, юпитер, тело, порядок, ньютон, свод, притяжение, жизнь, скорость, перемещение, вектор

 При использовании этого материала в Интернете (сайты, соц.сети, группы и т.д.) требуется обязательная прямая ссылка на сайт newUROKI.net. Читайте "Условия



**От Глеб Беломедведев**

**Глеб Беломедведев** - постоянный автор и эксперт 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  
Представление о строении мира*

**Представление о строении мира — конспект урока**

*Конспект урока астрономии  
Время и календарь*

# Конспект урока астрономии Движение и фазы Луны. Затмения.

Движение и фазы Луны. Затмения — 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



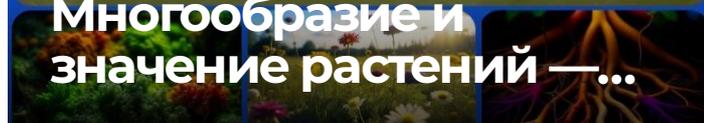
*Конспект урока астрономии  
Законы движения планет*

**Законы движения планет — конспект...**



*Конспект урока биологии  
Многообразие и значение растений*

**Многообразие и значение растений —...**



*Конспект урока географии  
Научно-техническая революция*

**Научно-техническая революция — конспек...**



*Профорientационный урок  
"Россия - мои горизонты"  
Профессия: инженер-конструктор*

**Профессия: инженер-конструктор...**



# 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, технологических карт и презентаций. Вместе мы сделаем вашу работу еще более интересной и успешной! Дата открытия: 13.06.2023