

1. Тепловое движение. Температура videouroki.net/video/01-teplovoe-dvizhenie-temperatura.html



В этом видеоуроке мы поговорим о температуре тела с точки зрения физики. Узнаем, что называют броуновским движением и как его можно объяснить. Выясним, в чём заключается важность опыта Роберта Броуна. Поговорим об особенностях движения частиц вещества в его различных агрегатных состояниях. А также выясним, почему же хаотическое движение мельчайших частиц вещества называют тепловым.



2. Внутренняя энергия тела и способы её изменения videouroki.net/video/02-vnutrennyaya-ehnergiya-tela-i-sposoby-eyo-izmeneniya.html

На этом уроке мы узнаем, что такое внутренняя энергия тела. Выясним, от каких факторов она зависит. Узнаем, какими способами можно изменить внутреннюю энергию тела. А также познакомимся с процессом теплопередачи.



3. Теплопроводность videouroki.net/video/03-teploperedacha-teploprovodnost-metallov.html

На этом занятии мы узнаем, что такое теплопроводность. Выясним, чем она обусловлена. А также разберёмся в механизмах переноса теплоты в твёрдых телах, жидкостях и газах.



4. Конвекция и излучение videouroki.net/video/04-konvekciya-izluchenie.html

Из этого видеофрагмента вы узнаете, что представляют собой конвекция и излучение. Научитесь отличать естественную конвекцию от вынужденной. Узнаете, какие тела лучше, а какие хуже поглощают энергию излучения. А также узнаете, чем отличаются друг от друга все три вида теплопередачи.

Количество теплоты

Количество теплоты — это скалярная физическая величина, равная изменению внутренней энергии тела в процессе теплопередачи без совершения механической работы.

Джеймс Джоуль
1818–1889

$$Q = cm\Delta t$$

$$\Delta t = t_k - t_n$$

Если $\Delta t < 0$, то $Q < 0$. Тогда $U \downarrow$.

$$|Q_{отд}| = Q_{пр}$$

5. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества videouroki.net/video/05-kolichestvo-teploty-udelnaya-teploymkost.html

На этом уроке мы узнаем, что такое количество теплоты и в каких единицах она измеряется. Выясним, от каких величин зависит количество теплоты. А также познакомимся с удельной теплоёмкостью вещества и единицей её измерения в системе СИ.

Измерение количества теплоты

Калориметр — это прибор для измерения количества теплоты, отданного или полученного телом.

Антуан Лавуазье
1743–1794

Пьер-Симон Лаплас
1749–1827

6. Расчёт количества теплоты при нагревании или охлаждении тела videouroki.net/video/06-raschyot-kolichestva-teploty-pri-nagrevanii-ili-ohlazhdenii-tela.html

В этом видеоуроке мы с научимся рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении. А также познакомимся с прибором, с помощью которого можно это количество теплоты измерить.

Горение

Горение — это химическая реакция, во время которой происходит окисление, сопровождаемое выделением теплоты.

Удельная теплота сгорания топлива — это физическая величина, показывающая, какое количество теплоты выделяется при полном сгорании одного килограмма топлива.

q — удельная теплота сгорания веществ.

$$[q] = \left[\frac{Дж}{кг} \right]$$

7. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания videouroki.net/video/07-ehnergiya-topliva-udelnaya-teplota-sgoraniya-topliva.html

Посмотрев данный видеофрагмент вы узнаете, какой процесс называется горением. Познакомитесь с удельной теплотой сгорания топлива и узнаете, какова её единица измерения. А также научитесь вычислять количество теплоты, выделяемое при сгорании топлива.

Закон сохранения и превращения энергии

Закон сохранения и превращения энергии: величина полной энергии замкнутой системы остаётся постоянной. При этом, будучи несоздаваемой и неуничтожаемой, энергия может превращаться из одного вида в другой.



Джеймс Джоуль
1818–1889



Герман Гельмгольц
1821–1894



Роберт Майер
1814–1878

$$E_{\text{полн}} = \text{const}$$

8. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах videouroki.net/video/08-zakon-sohraneniya-i-prevrashcheniya-ehnergii-v-mekhanicheskikh-i-teplovyyh-processah.html

На этом уроке мы будем преследовать две цели: во-первых, мы должны будем выяснить, в чём состоит суть закона сохранения и превращения энергии. А во-вторых, постараемся узнать, какое значение имеет данный закон в науке и технике.

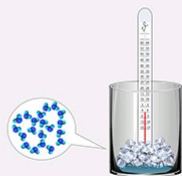
9. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел videouroki.net/video/09-agregatnye-sostoyaniya-veshchestva-plavlenie-i-otverdevanie-kristallicheskih-tel.html

Плавление и кристаллизация

Плавление — это переход вещества из твёрдого состояния в жидкое.

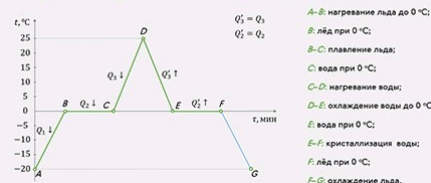
Температура плавления — это температура, при которой вещество переходит из твёрдого состояния в жидкое, т. е. плавится.

Во время процесса плавления кристаллического вещества температура вещества остаётся постоянной.



Вспомним, в каких агрегатных состояниях может находиться вещество и чем определяется то или иное агрегатное состояние. Узнаем, какое практическое значение имеют явления перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. Вспомним особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Познакомимся с процессами плавления и отвердевания. А также узнаем, как называется температура, при которой вещество плавится и отвердевает.

График зависимости температуры кристаллического вещества от времени его нагревания



10. График плавления и отвердевания кристаллических тел videouroki.net/video/10-grafik-plavleniya-i-otverdevaniya-kristallicheskih-tel.html

В данном видеофрагменте мы научимся строить графики плавления и отвердевания кристаллических тел. А также выясним, как с помощью такого графика можно судить об изменении температуры вещества при его нагревании и охлаждении.

11. Удельная теплота плавления videouroki.net/video/11-udelnaya-teplota-plavleniya.html

Плавление и кристаллизация

Удельная теплота плавления — это физическая величина, численно равная количеству теплоты, которое необходимо передать твёрдому телу массой 1 кг при температуре плавления для перехода в жидкое.

λ — удельная теплота плавления.

$\frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ — единица измерения удельной теплоты плавления.



На этом уроке мы выясним, от чего зависит количество теплоты, необходимое для перехода в жидкое состояние твёрдого тела. Узнаем, что называется удельной теплотой плавления и в каких единицах она измеряется. А также научимся вычислять количество теплоты, необходимое для плавления кристаллического тела, взятого при температуре плавления или выделяющегося при его кристаллизации.

Испарение и конденсация

Динамическое равновесие — процесс, при котором скорость парообразования равна скорости конденсации.

При динамическом равновесии масса жидкости в закрытом сосуде не изменяется, хотя жидкость продолжает испаряться.

Пар, находящийся в состоянии динамического равновесия со своей жидкостью, называют насыщенным паром.

Пар, не находящийся в состоянии динамического равновесия со своей жидкостью, называют ненасыщенным паром.



12. Испарение и конденсация

videouroki.net/video/12-isparenie-i-kondensaciya.html

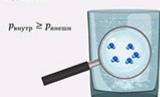
Из данного видеоурока вы узнаете, что называется парообразованием. Познакомьтесь с процессами испарения и конденсации. Узнаете, какие факторы влияют на скорость испарения жидкостей. Познакомьтесь с понятием «динамическое равновесие». А также узнаете, какой пар называют насыщенным, а какой — ненасыщенным.

Кипение

Кипение — это процесс парообразования, идущий по всему объёму жидкости при определённой температуре.

Температура кипения — это температура, при которой происходит кипение жидкости.

$P_{\text{кип}} \approx P_{\text{атм}}$



Значит, чем меньше внешнее давление, тем при более низкой температуре закипит жидкость.



13. Кипение. Удельная теплота парообразования

videouroki.net/video/13-kipenie-udelnaya-teplota-paroobrazovaniya.html

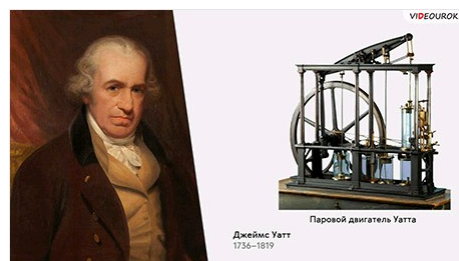
Как говорил Карл Линней: «В естественной науке принципы должны подтверждаться наблюдениями». На этом уроке мы познакомимся со вторым видом парообразования — кипением. Узнаем, почему температура жидкости в процессе кипения остаётся неизменной. Выясним, от чего зависит температура кипения. Познакомимся с новой физической величиной —

удельной теплотой парообразования. А также научимся рассчитывать количество теплоты, которое необходимо сообщить веществу для его перевода из жидкого состояния в газообразное.



14. Влажность воздуха. Способы определения влажности videouroki.net/video/14-vlazhnost-vozduha.html

На этом занятии мы познакомимся с понятиями абсолютной и относительной влажности воздуха. Узнаем, что такое точка росы и при каких условиях выпадает роса. Выясним, с помощью каких приборов можно измерить влажность воздуха. А также узнаем, каково значение влажности воздуха в жизни человека.



15. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания videouroki.net/video/15-rabota-gaza-pri-rasshirenii-dvigatel-vnutrennego-sgoraniya-parovaya-turbina.html

Посмотрев данный видеофрагмент вы узнаете, что такое тепловые двигатели и из каких частей состоит простейший тепловой двигатель. А также познакомитесь с устройством и принципом действия двигателя внутреннего сгорания и паровой турбины.

Коэффициент полезного действия

Коэффициент полезного действия (КПД) — это отношение полезной работы, совершенной двигателем, к энергии, полученной от нагревателя.

Садри Карно
1796–1832

$$A_{\text{п}} = Q_1 - Q_2$$

$$\eta = \frac{A_{\text{п}}}{Q_1} \cdot 100\%$$

$$\eta < 100\%$$

16. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей videouroki.net/video/16-kpd-teplovogo-dvigatelya.html

На этом уроке мы узнаем, что такое коэффициент полезного действия тепловой машины. А также научимся его рассчитывать.



17. Электризация тел. Два рода зарядов. Проводники и диэлектрики. videouroki.net/video/17-ehlektrizaciya-tel-dva-roda-zaryadov-provodniki-i-dielektriki.html

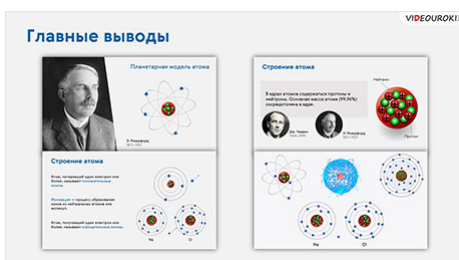
Мы переходим к изучению следующего раздела физики, который посвящён электрическим явлениям. Посмотрев этот видеоурок, вы узнаете, что подразумевают под способностью тел к электрическому взаимодействию и какие два рода электрических

зарядов существуют в природе. Узнаете, как взаимодействуют друг с другом заряженные тела и может ли электрический заряд перемещаться внутри тела или от одного тела к другому. А также познакомитесь с устройством и принципом действия прибора, с помощью которого можно узнать, наэлектризовано тело или нет.



18. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. videouroki.net/video/18-ehlektricheskoe-pole-delimost-ehlektricheskogo-zaryada.html

Посмотрев данный видеофрагмент мы с вами выясним, могут ли взаимодействовать заряженные тела при отсутствии среды. Более подробно остановимся на понятии электрического заряда. Познакомимся с опытами Абрама Иоффе и Роберта Милликена. А также узнаем, что такое электрон и каков его заряд.



19. Строение атома. videouroki.net/video/19-stroenie-atomov.html

На этом занятии мы с вами выясним, чем отличаются друг от друга атомы различных химических элементов. Познакомимся с результатами опытов Эрнеста Резерфорда. Узнаем, какие частицы входят в состав ядра атома. А также выясним, что такое ионы и как они образуются.



20. Объяснение электрических явлений.

videouroki.net/video/20-obyasnenie-ehlektricheskikh-yavlenij.html

На этом уроке мы вспомним, что такое электризация тел. Сформулируем закон сохранения электрического заряда. Используя знания о строении атома объясним существование проводников и диэлектриков. А также разберёмся в механизме образования грозового разряда.



21. Электрический ток. Источники электрического тока.

videouroki.net/video/21-ehlektricheskij-tok-istochniki-ehlektricheskogo-toka.html

Выражение «электрический ток» довольно часто используется в повседневной жизни. Например, когда зажигается лампочка, то говорят, что по её спирали проходит электрический ток. При нагревании воды в электрическом чайнике или нагревании электроплиты говорят, что по их нагревательным элементам также проходит электрический ток. Так что же такое

электрический ток? И что необходимо для его возникновения и существования? На эти и другие вопросы мы и попытаемся с вами ответить.



22. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах.

videouroki.net/video/22-ehlektricheskaya-cep-ehlektricheskij-tok-v-metallah.html

Из данного видеотрейлера мы узнаем, что такое электрическая цепь и из каких элементов она состоит. Выясним, каково назначение источника тока в электрической цепи. Узнаем, какое направление принято за направление электрического тока в цепи. А также выясним, что представляет собой электрический ток в металлах.

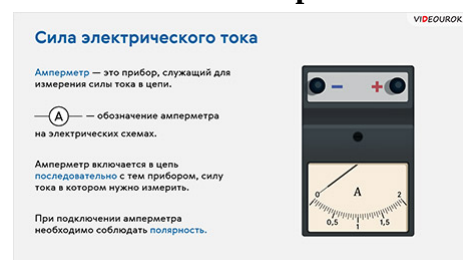


23. Действие электрического тока. videouroki.net/video/23-dejstviya-ehlektricheskogo-toka-napravlenie-ehlektricheskogo-toka.html

Как вы уже знаете, увидеть эти заряды невозможно, так как они очень малы. Но существуют явления, которые убеждают нас в их реальности. Всё дело в том, что прохождение электрических зарядов в среде сопровождается несколькими очень важными физическими явлениями, которые с большой пользой применяются в практической жизни. Такие явления принято

называть действием электрического тока. К числу самых очевидных принадлежат: тепловое, химическое и магнитное действие тока. На этом уроке мы, на основании ранее полученных знаний, попытаемся объяснить каждое из них.

24. Сила тока. Измерение силы тока. videouroki.net/video/24-sila-toka-izmerenie-sily-toka.html



После знакомства с тремя действиями тока, уместно задать себе вопрос: от чего зависит эффективность каждого из действий, то есть от чего зависят количество теплоты, выделяемой в нити накала электролампы, масса выделенной в опыте меди и подъёмная сила изготовленного электромагнита? На уроке мы узнаем, что называют силой тока в цепи и какова её единица измерения в системе СИ. Дадим строгое определение единицы

электрического заряда. А также познакомимся с устройством и принципом действия прибора, служащего для измерения силы тока.

Электрическое напряжение

Электрическое напряжение (U) — это физическая величина, характеризующая электрическое поле.

В (вольт) — единица измерения напряжения.

1 В — это напряжение между двумя точками электрического поля, при переносе между которыми заряда 1 Кл совершается работа 1 Дж.

Кратные и долгие единицы напряжения:

1 мВ = 0,001 В = $1 \cdot 10^{-3}$ В;

1 кВ = 1000 В = $1 \cdot 10^3$ В.

А. Вольт
1745–1827



25. Электрическое напряжение. Измерение напряжения.

videouroki.net/video/25-ehlektricheskoe-napryazhenie-izmerenie-napryazheniya.html

На этом занятии мы узнаем, что называют электрическим напряжением и какова его единица измерения в системе СИ. Выясним, что характеризует напряжение. А также познакомимся с прибором, с помощью которого измеряют напряжение на участке цепи.

26. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление.

videouroki.net/video/26-zavisimost-sily-toka-ot-napryazheniya-soprotivlenie.html

Электрическое сопротивление

Электрическое сопротивление (R) — это физическая величина, характеризующая свойства проводника, по которому течёт электрический ток.

Ом — единица измерения сопротивления.

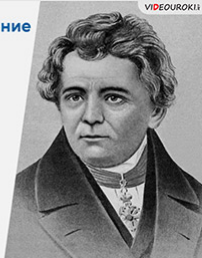
1 Ом — это сопротивление такого проводника, в котором при напряжении на концах 1 В сила тока равна 1 А.

Кратные единицы сопротивления:

1 кОм = 1000 Ом = $1 \cdot 10^3$ Ом;

1 МОм = 1000000 Ом = $1 \cdot 10^6$ Ом.

Г. С. Ом
1789–1854



Закон Ома для участка цепи

Сила тока на участке цепи прямо пропорциональна напряжению на концах этого участка и обратно пропорциональна сопротивлению.

$$I = \frac{U}{R}$$

$$U = IR$$

$$R = \frac{U}{I}$$



Георг Ом
1789–1854

Сопротивление проводника не зависит от силы тока и напряжения.

27. Закон Ома для участка цепи.

videouroki.net/video/27-zakon-oma-dlya-uchastka-cepi.html

Посмотрев этот видеоролик, мы вспомним, как зависят между собой сила тока в проводнике и напряжение на нём. Вспомним, что такое сопротивление проводника. Узнаем, какова зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника. А также сформулируем закон Ома для участка цепи и научимся применять его на практике.

Реостат

Реостат — это прибор, позволяющий плавно регулировать силу тока в электрической цепи.

Во всех реостатах используется проволока с большим удлинённым сопротивлением.



28. Расчёт сопротивления проводника. Реостаты.

videouroki.net/video/28-raschyot-soprotivleniya-provodnika-reostaty.html

Введя новую величину — сопротивление, мы с вами до сих пор не ответили на один очень важный вопрос: от каких факторов зависит сопротивление проводника? На этот вопрос мы и дадим ответ в ходе урока. А также узнаем, что такое реостаты и для чего они используются.

Последовательное соединение проводников

Выводы из опытов:

1) при последовательном соединении сила тока во всех проводниках одинакова: $I_1 = I_2 = \dots = I_n = I$

2) при последовательном соединении полное напряжение в цепи равно сумме напряжений на отдельных её участках: $U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$

3) полное сопротивление группы последовательно соединённых проводников равно сумме сопротивлений отдельных проводников: $R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$

Последовательное соединение электроприборов в быту не применяется.



29. Последовательное соединение проводников.

videouroki.net/video/29-posledovatelnoe-soedinenie-provodnikov.html

Электрические цепи, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни, чаще всего состоят не из одного потребителя электрического тока, а из нескольких, которые могут соединяться между собой различными способами. Поэтому возникают следующие вопросы: каким закономерностям подчиняются цепи, содержащие несколько потребителей? И как

выгодно их соединять? Одним из видов соединения является последовательное соединение проводников, с которым мы и познакомимся в ходе данного урока.

Главные выводы

Параллельное соединение проводников

Параллельное соединение проводников — это такое соединение, при котором каждый проводник соединён с источником тока по отдельности.

Параллельное соединение проводников — это такое соединение, при котором каждый проводник соединён с источником тока по отдельности.

Параллельное соединение проводников

Параллельное соединение проводников — это такое соединение, при котором каждый проводник соединён с источником тока по отдельности.

Параллельное соединение проводников — это такое соединение, при котором каждый проводник соединён с источником тока по отдельности.

30. Параллельное соединение проводников. videouroki.net/video/30-parallelnoe-soedinenie-provodnikov.html

Недостаток последовательного соединения — то, что в такую цепь можно подключать только тех потребителей, которые рассчитаны на одинаковую силу тока. Кроме того, если в такой цепи

выключить ток в одном звене, то разрывается вся цепь. Таких недостатков лишена цепь, в которой потребители соединены параллельно. И в этом видеофрагменте мы рассмотрим основные закономерности параллельного подключения.

31. Работа и мощность тока. videouroki.net/video/31-rabota-i-moshchnost-ehlektricheskogo-toka.html

Мощность электрического тока

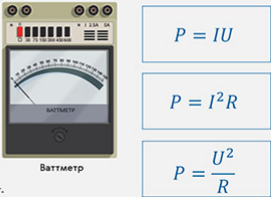
Мощность электрического тока (P) — это физическая величина, численно равная работе, совершённой за единицу времени: $P = A/t$.

Вт (ватт) — единица измерения мощности в СИ.

Кратные единицы мощности:

- 1 Вт = 100 мВт = $1 \cdot 10^{-2}$ Вт;
- 1 кВт = 1000 Вт = $1 \cdot 10^3$ Вт;
- 1 МВт = 1000000 Вт = $1 \cdot 10^6$ Вт;
- 1 ГВт = 1000000000 Вт = $1 \cdot 10^9$ Вт.

Ваттметр



На прошлых уроках мы с вами говорили, что электрическое поле — это особый вид материи, посредством которой взаимодействуют заряженные тела. Примером может служить электрический ток, то есть упорядоченное движение заряженных частиц, которое создаётся электрическим полем. Следовательно, электрическое поле способно совершить работу, которую называют работой тока. На этом уроке мы научимся рассчитывать эту работу, а также узнаем, что подразумевается под мощностью электрического тока

32. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля — Ленца.

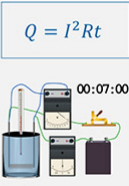
videouroki.net/video/32-nagrevanie-provodnikov-ehlektricheskim-tokom-zakon-dzhoulya-lenca.html

Закон Джоуля — Ленца

Количество теплоты, выделяемое при прохождении электрического тока в любом проводнике, прямо пропорционально квадрату силы тока, сопротивлению проводника и времени протекания тока.

Дж. П. Джоуль 1818–1889

Э. Х. Ленц 1804–1865



На одном из прошлых уроков мы с вами говорили о том, что тепловое действие ток производит в любой среде: твёрдой, жидкой и газообразной. Нагревание среды происходит потому, что разогнавшиеся под действием электрического поля свободные электроны в металлах или ионы в проводящих ток растворах сталкиваются с молекулами или атомами проводника и отдают им часть своей энергии. На этом уроке мы обратимся

теперь к количественной стороне вопроса, т.е. научимся рассчитывать количество теплоты, которое выделяется при прохождении тока определённой силы в данном конкретном проводнике.

33. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание.

videouroki.net/video/33-lampa-nakalivaniya-ehlektricheskie-nagrevatelnye-pribory-korotkoe-zamykanie.html

Электронагревательные приборы

Лампа накаливания — это искусственный источник света, в котором свет испускает тело накала, нагреваемое электрическим током до высокой температуры.



Этот видеурок познакомит вас с устройством лампы накаливания. Расскажет, какими свойствами должен обладать металл, из которого изготавливают спирали и ленты нагревательных элементов. А также познакомит с устройством плавкого предохранителя и его назначением в электрических цепях.

34. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.

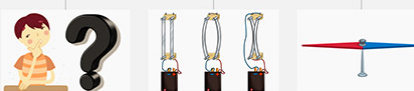
videouroki.net/video/34-magnitnoe-pole-magnitnoe-pole-pryamogo-toka-magnitnye-linii.html

Магнитное поле

С каким телом или явлением связано данное поле?

В чём это поле себя проявляет?

С помощью какого тела можно обнаружить и изучить свойства поля?



Мы с вами переходим к изучению следующего раздела физики, который посвящён электромагнитным явлениям. На одном из прошлых уроков мы говорили о том, что электрический ток способен оказывать магнитное действие, которое проявляется в создании им магнитного поля. Однако мы с вами до сих пор так и не знаем, что же такое магнитное поле. При изучении любого физического поля важно ответить на следующие вопросы: - С каким телом или явлением связано данное поле? - В чём это поле себя проявляет? - С помощью какого тела (или индикатора) можно это поле обнаружить и изучить его свойства? На эти вопросы мы и будем искать ответы в ходе данного урока.



35. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. videouroki.net/video/35-magnitnoe-pole-katushki-s-tokom-ehlektromagnity.html

В этом видеоуроке мы будем изучать магнитное поле катушки с током. Узнаем, какое сходство имеется у катушки с током и магнитной стрелки. Выясним, какими способами можно усилить магнитное действие катушки с током. А также познакомимся с устройством электромагнита и узнаем, для каких целей он

используется.

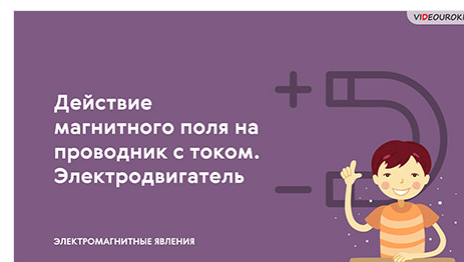


36. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. videouroki.net/video/36-postoyannye-magnity-magnitnoe-pole-zemli.html

На этом уроке мы с вами познакомимся с постоянными магнитами. Узнаем, что называют полюсами магнита. Выясним, как взаимодействуют между собой магниты. Познакомимся с фактами, свидетельствующими о том, что вокруг Земли существует магнитное поле. Узнаем, где находятся магнитные

полюсы Земли и являются ли их положения постоянными. А также выясним, что такое области магнитных аномалий и чем объясняется появление магнитных бурь.

37. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. videouroki.net/video/37-dejstvie-magnitnogo-polya-na-provodnik-s-tokom-ehlektricheskij-dvigatel.html



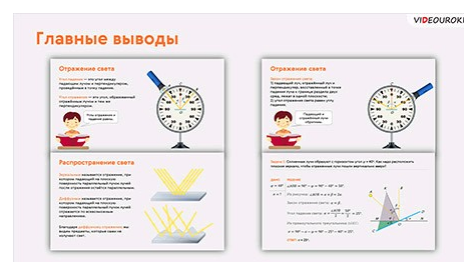
На прошлых уроках мы с вами узнали, что магнитные поля, созданные постоянными магнитами или токами, действуют на помещённые в них магнитные стрелки. Поскольку магнитное поле проводника с током действует с определённой силой на магнит, то естественно предположить, что со стороны магнитного поля магнита на проводник с током также должна

действовать какая-то сила. Рассмотрим более подробно действие магнитного поля на проводник с током и попытаемся подтвердить или опровергнуть высказанное предположение.



38. Свет. Источники света. Распространение света videouroki.net/video/38-svet-istochniki-sveta-rasprostranenie-sveta.html

Мы переходим к следующему разделу физики, который будет посвящён изучению световых явлений. И сегодня на уроке мы с вами узнаем, что такое свет. Познакомимся с различными видами источников света. Узнаем, что такое световой пучок и световой луч. А также объясним, как образуется тень и полутень.



39. Отражение света. Закон отражения света videouroki.net/video/39-otrazhenie-sveta-zakony-otrazheniya-sveta.html

Из этого видеотрейлера мы узнаем, что происходит с пучком света при его падении на границу раздела двух сред. Сформулируем закон отражения света. Выясним, чем зеркальное отражение отличается от диффузного. А также узнаем, в чём заключается свойство обратимости световых лучей.



40. Плоское зеркало. Построение изображений в плоском зеркале videouroki.net/video/40-ploskoe-zerkalo-postroenie-izobrazhenij-v-ploskom-zerkale.html

Каждый день по несколько раз вы смотрите в зеркало и видите в нем своё отражение. Сегодня мы попробуем ответить на вопросы: где и на каком расстоянии от зеркала формируется изображение? Каковы его размеры по сравнению с размерами самого предмета? И как оно образуется?



41. Преломление света. Закон преломления света

videouroki.net/video/41-prelomlenie-sveta-zakon-prelomleniya-sveta.html

В ходе этого видеоурока мы познакомимся с явлением преломления света. Выясним, от чего зависит изменение направления луча при переходе из одной среды в другую. Узнаем, что называют относительным показателем преломления среды и от чего он зависит. А также сформулируем закон преломления света.



42. Линзы. Оптическая сила линзы

videouroki.net/video/43-izobrazheniya-davaemye-linzoj.html

Для того, чтобы управлять пучками света, а именно изменять направление лучей, придумали специальные приборы, например очки. Многие люди носят очки. А задумывались ли вы, что собой представляют очки и какова их роль? Очки — это линзы. И на этом уроке мы узнаем, что такое линза и какую линзу называют тонкой. А также познакомимся с основными видами линз и их характеристиками.



43. Построение изображений в тонких линзах

videouroki.net/video/43-izobrazheniya-davaemye-linzoj.html

Посмотрев данный видеоурок мы вспомним, что такое линза и для чего она служит. Повторим основные характеристики тонких линз. Узнаем, как строятся изображения в тонкой линзе. Научимся давать характеристику изображениям, получаемым с помощью тонкой линзы. А также получим формулу тонкой

линзы.



44. Фотоаппарат. Глаз и зрение. Очки

videouroki.net/video/44-fotoapparat-glaz-i-zrenie-ochki.html

На этом уроке мы с вами познакомимся с устройством и принципом работы фотоаппарата. Узнаем, какую роль в создании зрительного образа играет оптическая система глаза. Выясним, что такое аккомодация глаза. Рассмотрим суть дефектов зрения: близорукости и дальнозоркости. А также узнаем, какими очками можно исправить такие дефекты зрения.