

Формирование читательской грамотности на уроках физики



Национальные цели развития системы образования РФ 2020–2030 гг.

- ✓ Вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования.
- ✓ Проведение в субъектах Российской Федерации оценки качества общего образования на основе практики международных исследований.
- ✓ Создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.
- ✓ Изменение статуса классного руководителя. Классный руководитель –это воспитатель, воспитание –федеральная функция.
- ✓ Воспитание –обязательная часть образовательного процесса. Вводятся требования к организации воспитания, формирование календарного плана воспитательной работы.
- ✓ Формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся.
- ✓ Увеличение доли граждан, занимающихся волонтерской (добровольческой) деятельностью.

Формирование функциональной грамотности

Международная программа по оценке образовательных достижений (оценивается сформированность функциональной грамотности) учащихся PISA (Programme for International Student Assessment).

Программа осуществляется Организацией Экономического Сотрудничества и Развития (OECD - Organization for Economic Cooperation and Development).

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ - способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней.



Функциональная грамотность :

Математическая грамотность

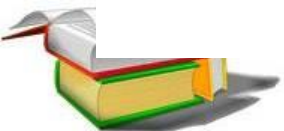
Читательская грамотность

Естественнонаучная грамотность

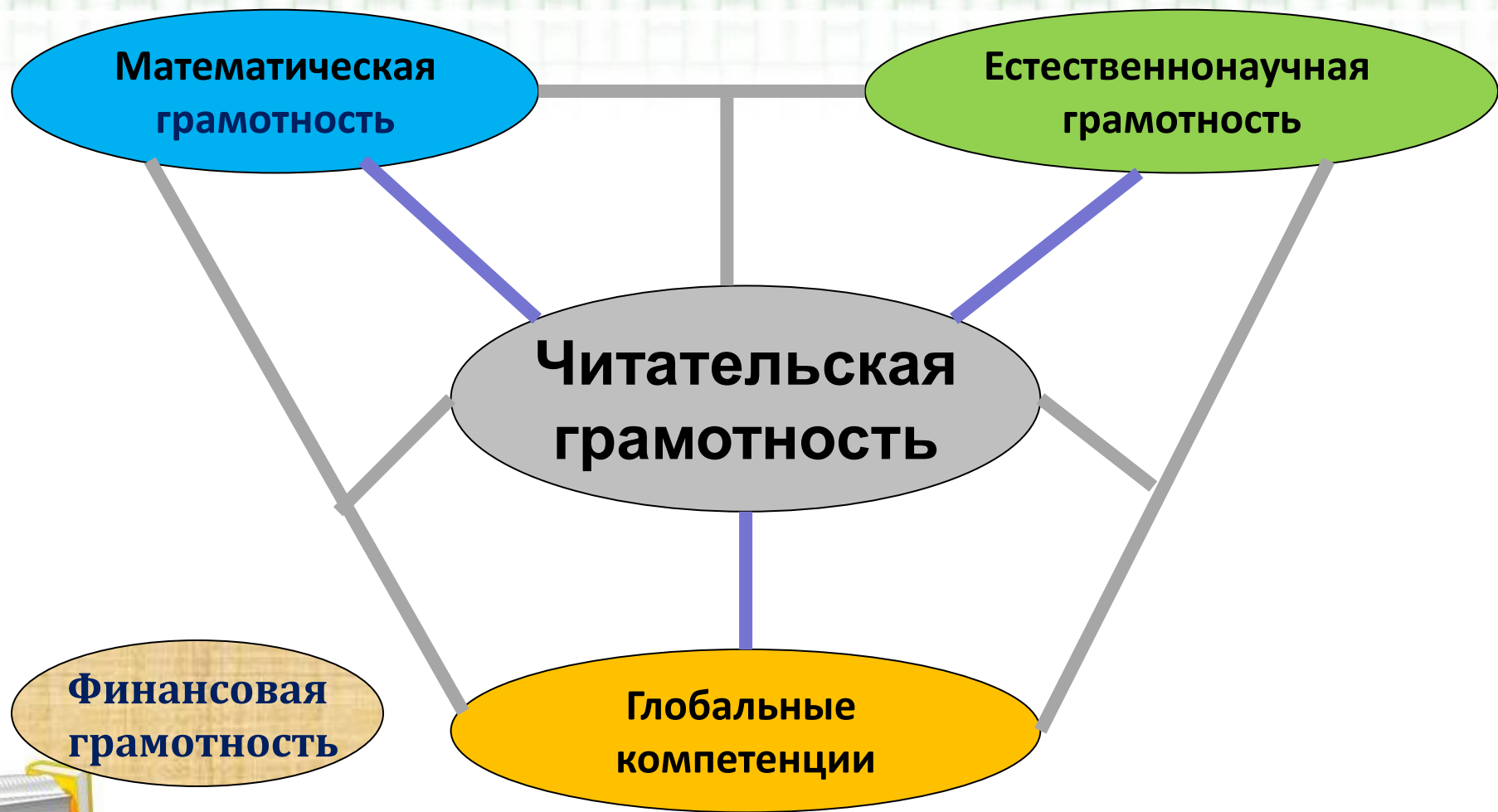
Финансовая грамотность

Глобальные компетенции

Креативное мышление



Модель оценки функциональной грамотности



Словосочетание «читательская грамотность»

появилось в 1991 г., когда IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) – организация, инициировавшая PIRLS, искала понятие, определяющее чтение не только со стороны техники, но в широком функциональном контексте – **как возможность размышлять о прочитанном и использовать прочитанное для достижения личных и общественных целей, в первую очередь – для дальнейшего обучения.**



ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ:

- потребность в читательской деятельности с целью успешной социализации, дальнейшего образования, саморазвития;
- ГОТОВНОСТЬ К СМЫСЛОВОМУ ЧТЕНИЮ – восприятию письменных текстов, анализу, оценке, интерпретации и обобщению представленной в них информации;
- способность извлекать необходимую информацию для ее преобразования в соответствии с учебной задачей; ориентироваться с помощью различной текстовой информации в жизненных ситуациях.



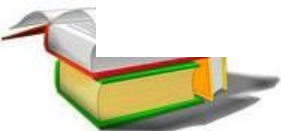
Читательская грамотность включает:

- 1. понимание прочитанного, рефлексия**
(раздумья о содержании или структуре текста, перенос их на себя, в сферу личного сознания);
- 2. использование информации прочитанного**
(использование человеком содержания текста в разных ситуациях деятельности и общения, для участия в жизни общества).

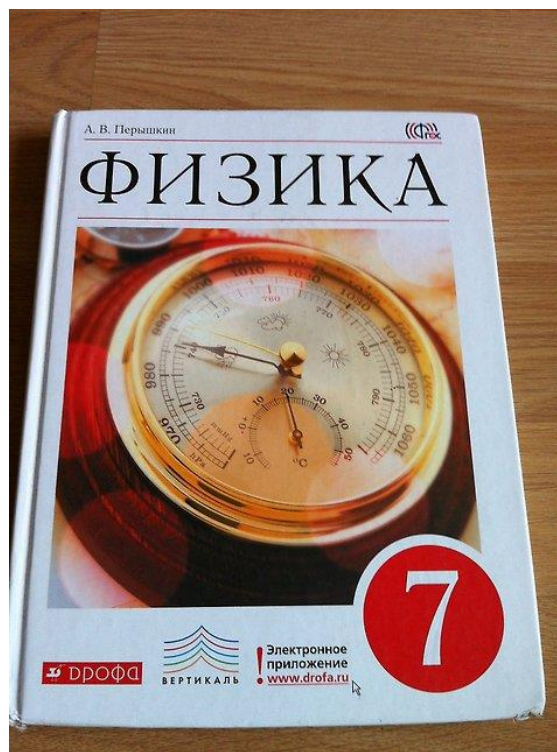


Необходимо учить:

- - **читать и понимать различные тексты, включая и учебные;**
- - **работать с информацией, представленной в различной форме;**
- - **использовать полученную в тексте информацию для решения различных учебно-познавательных и учебно-практических задач.**



Работа с текстом - обязательный структурный элемент любого урока



Любая задача по физике – требует навыков смыслового чтения

- ✚ **перевод информации** из одной формы представления — вербальной (словесной), графической (схема, чертеж, график, диаграмма и т.д.), аналитической (алгебраические уравнения, тригонометрические соотношения и т.д.) — в другую;
- ✚ **анализ** текста, рисунка, схемы, графика, диаграммы и перевод в цепочку символов и наоборот;
- ✚ на основе анализа информации **создание физической модели**



Способы организации работы по развитию смыслового чтения на уроках физики.

- Выделение ключевых слов, выражений определяющих физический процесс;
- Выделение информации наиболее значимой для решения задачи (значимое слово или фраза, дающая верное направление решения задачи);
- Смысловое значение слов в определениях физических величин, процессов или явлений (работа над пониманием, а не заучиванием). «Потеря» или замена слова приводит к потере смысла ;
- Кластер – выделение смысловых единиц текста и графическое оформление их в определенном порядке в виде грозди ;
- Составление смысловых цепочек ;
- Сопоставление (соотнесение) по определенному смыслу;
- Создание физического «образа» текста задачи = перевод текста в символы, рисунки, схемы, формулы.
 - Рисунок;
 - Схема;
 - График;
 - Формулы;
 - Этапы решения задачи.
- Составление задач по схеме, рисунку, графику (умение «читать» таблицы, графики), составление задач по теме – умение выделить основной аспект в теме, включать пройденный материал в новое качество.
- Сравнительный анализ текстов (что общего, чем отличаются?)
- Вставка пропущенных слов в текст (инсерт)
- Перепутанные абзацы
- Структурирование научного текста – конспекты в виде схем, блоков, систем графиков, логических цепочек, опорных сигналов.

Составляющие читательской деятельности

- **Ситуации** – разнообразные цели чтения и контексты, в которых необходимо ориентироваться с опорой на текст.
- **Текст** – разнообразные материалы для чтения.
- **Читательские умения** – когнитивные стратегии и способы работы с текстом.



Ситуации:

- **Общественные ситуации**

Тексты про деятельность и заботы общества: официальные документы и информация об общественных событиях, форумы, общественные заметки, новостные веб-сайты.

- **Личные ситуации**

Тексты, предназначенные для удовлетворения личных интересов, как практических, так и интеллектуальных. К ним относятся: личные письма, художественная литература, биография, блоги и др



Ситуации

- **Учебные ситуации**

Классический пример – текст школьного учебника или электронной интерактивной обучающей программы. Это чтение для обучения.

- **Деловые ситуации**

Текст, чтобы выполнить безотлагательное дело: найти объявление о работе в газете или интернете; инструкция, чтобы приступить к работе. Такие тексты оценивают готовность молодых людей успешно работать после школы, применять свои знания в жизни



Текст.

Факторы, определяющие трудность текста:

- *Формат* (сплошные, не сплошные, смешанные, составные)
- *Тип* (описание, повествование, рассуждение, толкование, инструкция, переговоры)
- *Организация и навигация* (статический и динамический тексты)
- *Объем*
- *Грамматическая сложность*
- *Предполагаемая степень знакомства* читателя с предметом описания



Основные читательские умения

Находить и извлекать информацию :

1. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.).
2. Находить и извлекать одну или несколько единиц информации - расположенных в одном фрагменте текста;
 - расположенных в разных фрагментах текста;
3. Определять наличие/отсутствие информации



Основные читательские умения

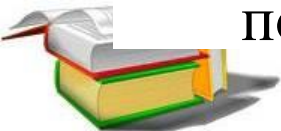
Интегрировать и интерпретировать сообщения текста:

1. Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.).
2. Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль).
3. Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста.
4. Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями
5. Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом.
6. Формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста.
7. Понимать концептуальную информацию

Основные читательские умения

Осмыслить и оценить :

1. Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.)
2. Оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приемов.
3. Понимать назначение структурной единицы текста.
4. Оценивать полноту, достоверность информации.
5. Обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах.
6. Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу в тексте.



Основные читательские умения

Использовать информацию из текста:

1. Использовать информацию из текста для решения практической задачи
2. Формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу.
3. Прогнозировать события, течение процесса, результаты эксперимента на основе информации текста.
4. Предлагать интерпретацию нового явления, принадлежащего к тому же классу явлений, который обсуждается в тексте.
5. Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью.



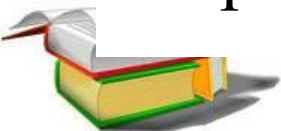
Задания, помогающие находить и извлекать информацию

7, 8 ,10 класс, тема «Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов» – заполняется таблица

8,9,11 класс – понятие однородного и неоднородного магнитного поля в разделе «Магнитные явления»

7,9,10 класс – виды сил в разделе «Механические явления. Динамика»

7,10 класс – механическая работа в разделе «Законы сохранения»



АГРЕГАТНЫЕ СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА

Газ

расстояние

отталкивание

Расстояние между молекулами много больше размеров самих молекул
Движение частиц беспорядочное, хаотическое

Хорошо сжимается

Не сохраняет форму

свобода

Частицы сталкиваются друг с другом
Занимает все возможное пространство

примеры: кислород, азот, гелий, неон, водород, углекислый газ, природный газ.

Жидкость

Молекулы скачками меняют свое положение
Молекулы не расходятся на большие расстояния

Сохраняет объем
Обладает свойством текучести

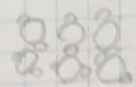
Притяжение между молекулами слабое

При сжатии частицы начинают отталкиваться друг от друга

Не имеет собственной формы, принимает форму сосуда

Вода, бензин, расплавленный металл

Твердое тело



Имеет кристаллическую решетку

Молекулы сильно связаны между собой

Частицы расположены в определенном порядке

Каждая частица движется около определенной точки, подобно маятнику часов, т.е. колеблется

Сжимаемость плохая
Сохраняет форму

Стекло, бумага, красновки, резинка, лампа.

СИ

Передача давления

Твердыми телами

Передают давление по линии действия силы и только по заданной площади.
Давление во всех случаях одинаково

Жидкостями

Отдельные слои и молекулы жидкости могут перемещаться, и поэтому давление передается по всем направлениям

Газами

Отдельные слои и молекулы газа могут свободно перемещаться, и поэтому давление передается по всем направлениям

Сила трения

возникновения трения возникает сопротивление движению по поверхности тела и препятствует движению.

Если катится

$F_{тр}$

Причины возникновения

шероховатость поверхностей соприкасающихся тел

одно тело скользит по поверхности другого

трения скольжения

Воздух

трения покоя

Возникает при прикосновении двух неподвижных тел

Сила трения противоположна направлению двух тел

может уменьшаться - смазка

Взаимное притяжение молекул соприкасающихся тел



Задания, помогающие интегрировать и интерпретировать сообщения текста

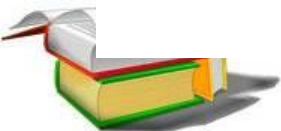
10 класс- законы и графики изопроцессов

9,10 класс – исследование силы трения

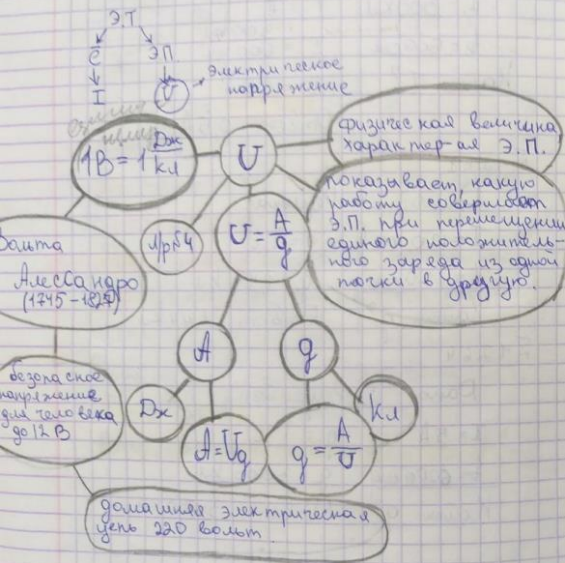
8,9,11 класс – магнитные линии магнитного поля

7 класс – давление газа, атмосферное давление

8 класс- кластер по теме «Сила тока»,
«Электрическое напряжение», «Электрическое
сопротивление проводников»



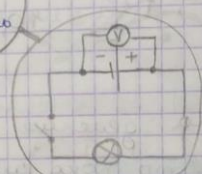
9 Электрическое напряжение, Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.



Вольтметр - прибор для измерения напряжения.

Условное обозначение в Э.У.:

Вольтметр подключается параллельно к тому участку на котором надо измерить напряжение.



измеряет напряжение на источнике тока.

измеряет напряжение на участке.



Причина сопротивления

Электрическое сопротивление проводников

Физическая величина Обозначается R Единица измерения: Ом

Резисторы через кристаллическую решетку сталкиваются с атомами которые находятся в узлах решетки, отскакивают, т.е. задерживают движение электронов.

Сопотенциально сопротивление проводника тем больше, чем больше его длина и тем меньше его поперечное сечение.

Формула для расчета $R = \frac{\rho L}{S}$

L - длина проводника, S - площадь поперечного сечения проводника.

$$L = \frac{R \cdot S}{\rho}$$

$$1 \text{ Ом} = \frac{1 \text{ В}}{1 \text{ А}}$$

Удельное сопротивление проводника Ом·м

таблица стр.

Самое большое удельное сопротивление у диэлектриков. Проводники - R мин, у диэлектриков - R макс.

Возможность проводимости

Возможность сопротивления

Возможность проводимости

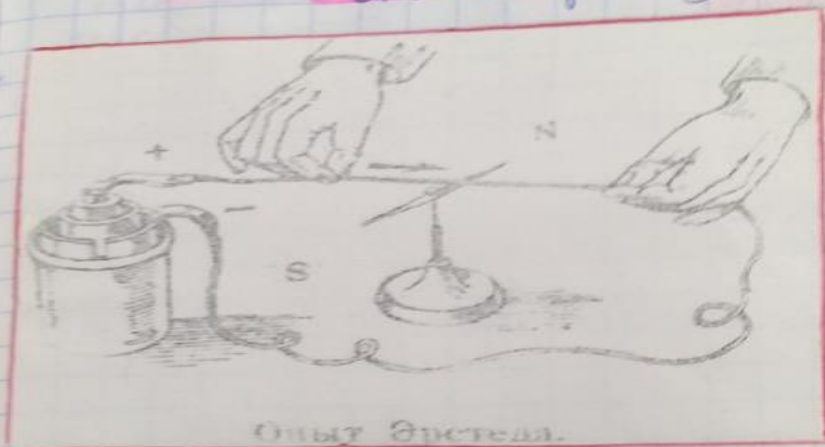
Возможность сопротивления

Возможность проводимости

Задания, помогающие осмысливать и оценивать содержание текста

- анализ любой формулы
- анализ текста любой задачи
- описание опыта
- анализ графиков
- принципов действия технических устройств
- анализ вклада учёных в развитие науки
- отличать гипотезы от научной теории – 10 класс
МКТ идеального газа
- делать выводы на основании полученных экспериментальных данных – лабораторные работы





Опыт Эрстеда.

Если по куску провод пропускать ЭТ, то стрелка встанет перпендикулярно проводу
Выводы опыта:

1) Около любого проводника с ЭТ существует МП, точно такое же, как и около постоянного магнита

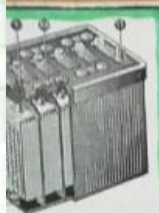
2) Т.к. ЭТ - это поток заряженных частиц это значит, что и около движущейся заряженной частицы существует МП.

3) Электрические и магнитные явления взаимосвязаны. \Rightarrow 1864 год Джеймс Клерк Максвелл "Теория электромагнитизма"

При определении МП:

МП - силовое пространство около:

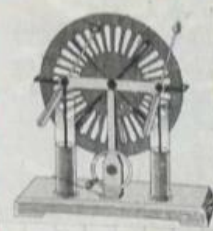
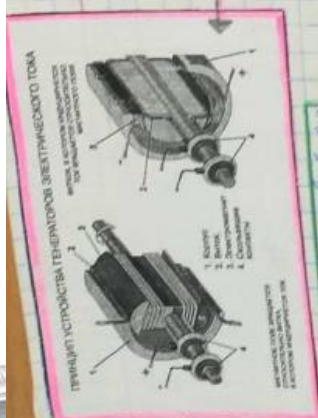
- 1) Постоянного магнита N S (3 макс)
- 2) Проводника с ЭТ. $\bullet \rightarrow \vec{I}$ (3 макс) $\vec{e} \rightarrow$
- 3) Движущейся заряженной частицы $\circ \rightarrow \vec{v}$



На рисунке изображены различные типы аккумуляторов. Они отличаются по конструкции, емкости, сроку службы и другим параметрам. В зависимости от назначения аккумуляторы могут быть герметичными или открытыми, иметь разную форму и размеры.

аккумулятор, который используется в различных устройствах, таких как фонари, радио, телевизоры и т.д. Он должен быть надежным, долговечным и иметь высокую емкость.

В зависимости от конструкции аккумуляторы могут быть герметичными или открытыми. Герметичные аккумуляторы имеют более длительный срок службы и не требуют обслуживания, но они дороже. Открытые аккумуляторы дешевле, но требуют регулярного обслуживания.



Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.



1) электрическая машина
2) электрическая машина
3) электрическая машина

Обе машины являются разновидностями электрических машин. Они отличаются по конструкции, принципу действия и области применения. Электрические машины используются в различных отраслях промышленности и народного хозяйства.

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

Электродвигатель

Электродвигатель

Электродвигатель

Электродвигатель

Электродвигатель

Электродвигатель

Электродвигатель

Электродвигатель

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

При работе двигателя в нем происходят различные процессы. В статоре и роторе протекает электрический ток, который создает магнитное поле. Это поле взаимодействует с полем коммутатора, что приводит к вращению ротора. Таким образом, электрическая энергия преобразуется в механическую.

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

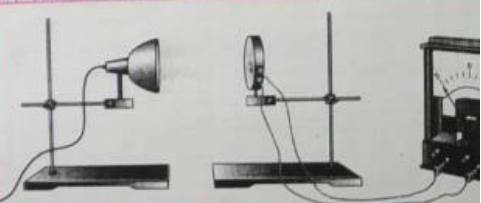
Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

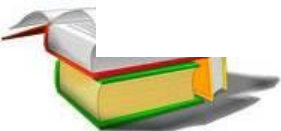


При работе лампы в ней происходят различные процессы. Электрический ток протекает через нить накаливания, которая нагревается и начинает излучать свет. Таким образом, электрическая энергия преобразуется в световую.

Электродвигатель - это устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическую. Он состоит из статора, ротора и коммутатора. Электродвигатели используются в различных машинах и приборах.

Задания, помогающие использовать информацию из текста

- представлять информацию в виде таблиц, графиков или схематических рисунков
- делать выводы на основании полученных экспериментальных данных – лабораторные работы 10,11 класс



Манометры
применяют для
измерения

Устройство

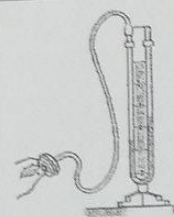


Рис. 123

Принцип работы

Достоинства и
недостатки

открытый жидкостной

Виды манометров

металлический

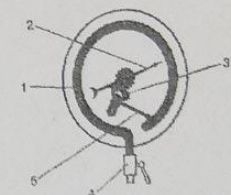


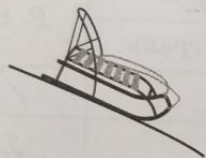
Рис. 122

Тренировочные задания и вопросы

1. Назовите причины возникновения силы трения.

Любая поверхность, какой бы гладкой она не казалась, имеет шероховатости и неровности.

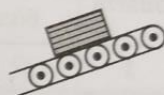
2. Под каждым из рисунков запишите вид силы трения.



скольжение



качение



скольжение

3. К чему приложена сила трения?

Сила трения приложена к обоим телам.

4. Как направлена сила трения?

Сила трения всегда противоположна движению.

Ход работы

1. Положите брусок на стол большей гранью. С помощью динамометра равномерно перемещайте брусок по поверхности стола, прикладывая силу горизонтально. Динамометр покажет силу трения скольжения. Запишите показание динамометра в таб-

Положите брусок на стол меньшей гранью и повторите измерение силы трения скольжения. Запишите показание динамометра в таблицу.

Повторите измерения, поочередно помещая на брусок сначала один, а затем два груза. Результаты измерений запишите в таблицу.

Измерьте вес бруска и, учитывая вес грузов, запишите результат в таблицу. Вес тела в данном случае и есть прижимающая сила.

№ опыта	Сила трения скольжения $F_{\text{тр}}$, Н		Вес тела P , Н
	большая грань	меньшая грань	
1	0,5	0,5	1
2	1	1	2
3	1,5	1,5	3

Вывод: 1) Сила трения скольжения не зависит от площади соприкосновения тел. 2) При увеличении веса тела сила трения увеличивается.

**Спасибо
за внимание!**

