



Реализация курса  
внеурочной деятельности  
общеинтеллектуального  
направления «Знакомимся с  
физикой» в рамках  
реализации ФГОС ООО



**Организация занятий по направлениям раздела  
«Внеурочная деятельность»  
является неотъемлемой частью образовательного  
процесса  
в школе.**

Общеобразовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность выбора широкого спектра занятий, направленных на развитие школьника.





## **Основными задачами организации внеурочной деятельности детей**

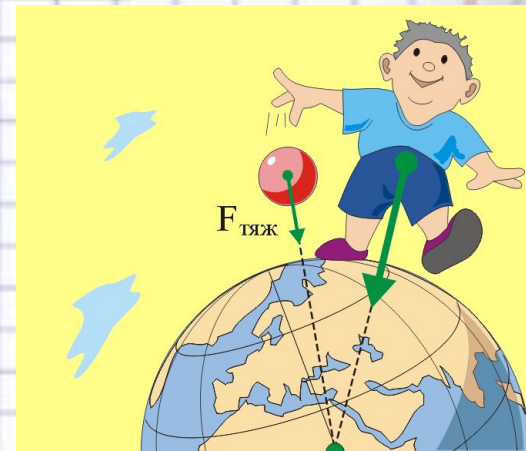
**являются:**

1. Развитие духовно-нравственных ориентиров для жизненного выбора, привитие уважения к старшим, окружающим.
2. **Расширение рамок общения с социумом**, помощь в самоопределении, приобретении социальных знаний, первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни, оказание помощи в поисках «себя».
3. **Способствовать личностному становлению обучающихся, развитию интеллекта.**
4. Развитие общекультурных способностей, эстетических знаний, развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей.
5. Совершенствование процесса физического воспитания и пропаганды здорового образа жизни.



Программа курса внеурочной деятельности  
по общеинтеллектуальному направлению  
**«Знакомство с физикой»**  
(5-6 классы)

Учитель физики: Потехин СМ







Физика — не всегда самая понятная из естественных наук. Иногда легко предсказать результат какого либо явления, а иногда оно представляется в виде загадки. Физические явления окружают нас повсюду, их законы часто понятны, но иногда требуют дополнительного разъяснения. Физика — вовсе не скучная наука, как может показаться на первый взгляд!

Мы начинаем путешествие в волшебный мир физики.

О сколько нам открытий чудных  
Готовят просвещенья дух  
И Опыт, [сын] ошибок трудных,  
И Гений, [парадоксов] друг,  
[И Случай, бог изобретатель]





## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

*У обучающихся будут сформированы универсальные учебные действия, а именно:*

*а) личностные универсальные учебные действия:*

*внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения; личностная саморефлексия, способность к саморазвитию («что я хочу» (цели и мотивы), «что я могу» (результаты));*







## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

У обучающихся будут сформированы универсальные учебные действия, а именно:

в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; определять и формулировать цель деятельности, составлять план действий по решению проблемы (задачи); учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем, выбирать тему с помощью учителя; составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения задания совместно с учителем/самостоятельно; работая по составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства ( сложные приборы, средства ИКТ); умение соотнести результат своей деятельности с целью и оценить его; в диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. Учиться давать оценку результатов. Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.



## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

*У обучающихся будут сформированы универсальные учебные действия, а именно:*

*в) познавательные универсальные учебные действия:*

извлекать информацию; ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания; добывать новые знания (информацию) из различных источников и разными способами; самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи, состоящей из нескольких шагов; перерабатывать информацию для получения необходимого результата, в том числе и для создания нового продукта (выполнять анализ, выбирать основания для сравнения, классификации объектов, устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, выстраивать логическую цепь рассуждений, относить объекты к известным понятиям); использовать информацию в проектной деятельности под руководством учителя-консультанта.





## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

*У обучающихся будут сформированы универсальные учебные действия, а именно:*

**г) коммуникативные универсальные учебные действия:**

доносить свою позицию до других, владея приёмами монологической и диалогической речи; оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ; при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее; учиться подтверждать аргументы фактами; учиться критично относиться к собственному мнению; понять другие позиции (взгляды, интересы); договариваться с людьми, согласуя с ними свои интересы и взгляды, для того чтобы сделать что-то сообща; организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений.



**Программа для работы по ФГОС ОО  
внеурочной деятельности по  
общеинтеллектуальному направлению  
«Знакомство с физикой» основывается на  
принципе преемственности в современной  
школе и предусматривает непрерывность  
естественнонаучного образования на всех  
степенях обучения.**

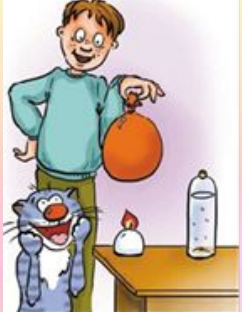




**В Федеральном базисном учебном плане «Естествознание» включены три компонента: биология, физика и химия, что и определяет основное содержание данной области знания.**

**Курс позволит сформировать у учащихся более чёткие представления о физике как науке о природе, усилить физические представления о явлениях природы и её законах.**

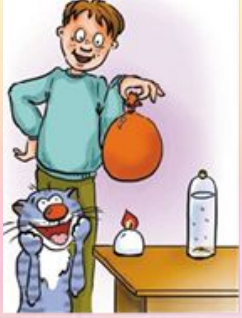




**По учебному плану изучения курса предназначается 1 час в неделю.**

**Данная программа является пропедевтическим курсом, предваряющим систематическое изучение предмета. При её разработке частично использовалась физическая составляющая программы А.Е. Гуревича, Д.А. Исаева, Л.С. Понтак «Физика. Химия. 5-6 классы», включенной в перечень программ для общеобразовательных учреждений.**





**На ранних этапах образования ставится задача сформировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни.**

**Формируются первоначальные представления о научном методе познания, развиваются способности к исследованию, учащиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты.**



**Монопредметный курс является принципиально новым, ориентированным, прежде всего, на развитие личности ребёнка.**

**С учетом психологических особенностей детей данного возраста предусматривается развитие внимания, наблюдательности, логического и критического мышления, умения грамотно выразить свои мысли, описывать явления, что позволит при изучении основного курса физики выдвигать гипотезы, предлагать физические модели и с их помощью объяснять явления окружающего мира.**



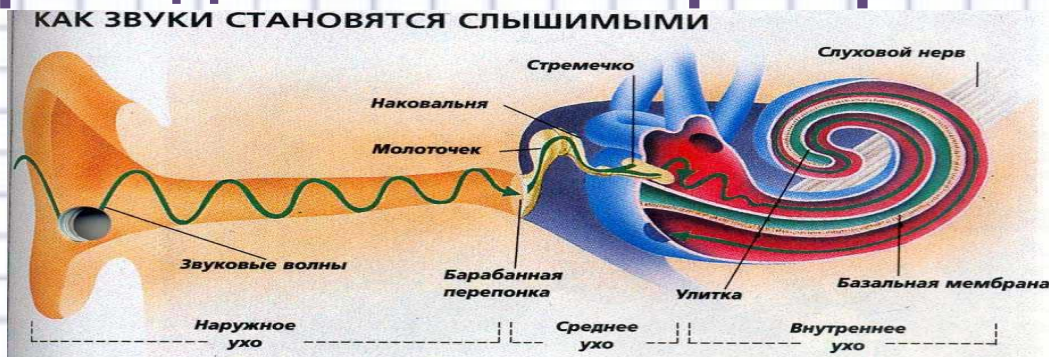


**Для формирования интереса учащихся к изучению предмета и стремления к его пониманию предполагается использование рисунков различных явлений, опытов и измерительных приборов, качественное мультимедийное сопровождение уроков и лабораторных работ, использование игровых ситуаций, а также большое количество качественных вопросов, экспериментальных заданий и лабораторных работ.**

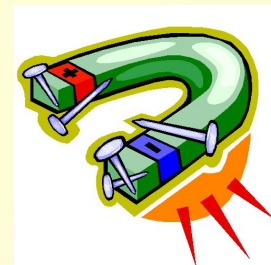


Программа предназначена для учащихся 5-6 классов и рассчитана на 68 учебных часов: 5 класс – 34 часа, 6 класс – 34 часа (1 час в неделю).

Содержание программы предусматривает проведение 22 лабораторных работы.







## – Цели и задачи курса

- овладение конкретными физическими понятиями, необходимыми для изучения курса физики, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для физической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах изучения природы, о физике как форме её описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о физике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости физики для общественного прогресса;
- пробуждение интереса к самостоятельному творческому мышлению;
- формирование у учащихся рациональных умений и приёмов умственной деятельности;
- воспитание культуры мышления, мировоззренческой культуры учащихся.



## - Методы и средства обучения

- В спецкурсе используются эвристические исследовательские методы обучения: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени должны обеспечить развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в самостоятельности в приобретении знаний при выполнении творческих заданий, экспериментальных исследований. Роль учителя в обучении меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и её результатов.
- Проблема обеспечения лабораторных работ курса наглядным материалом успешно решается с помощью мультимедиа.





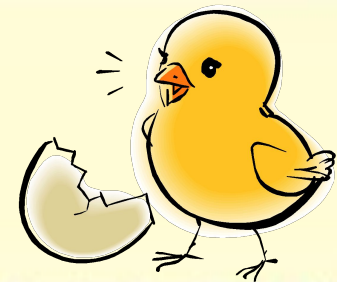


## **Основные формы организации учебных занятий**

В соответствии с целями спецкурса, его содержанием и методами обучения наиболее оптимальной формой занятия является самостоятельная исследовательская работа.

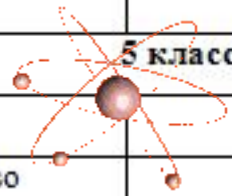
Необходимо отдавать предпочтение следующим формам работы:

- консультация с учителем;
- работа в малых группах (2-3 человека) при выполнении исследовательских заданий;
- подготовка отчетных материалов по результатам проведения исследований.



### Структура программы курса «Введение в физику» (68 ч)

№ п/п	Название разделов	Число лабораторных работ	Всего часов
<b>5 класс</b>			
1	Введение	3	5
2	Тело и вещество	3	14
3	Взаимодействие тел	4	15
<b>Итого:</b>		<b>10</b>	<b>34</b>
<b>6 класс</b>			
1	Механические явления	2	4
2	Тепловые явления	1	5
3	Электромагнитные явления	5	11
4	Световые явления	4	10
5	Человек и природа	0	4
<b>Итого:</b>		<b>12</b>	<b>34</b>
<b>Всего:</b>			<b>68</b>





5

клас

с



Курс 5-го класса преимущественно рисует картину природы и человека, знакомит учащихся с физическими явлениями, в которых проявляется свойства тел, строение вещества, движение и взаимодействие его частиц.

Учащиеся изучают способы измерения физических величин с помощью измерительных приборов.

В данном курсе они научатся пользоваться мензуркой, термометром, рычажными весами, динамометром, амперметром и вольтметром.

Вторая часть курса 5-го класса структурирует представление о физической картине мира на основе постепенного углубления представлений о природе взаимодействий.

# Планируемые результаты

**В результате изучения курса учащиеся должны:**

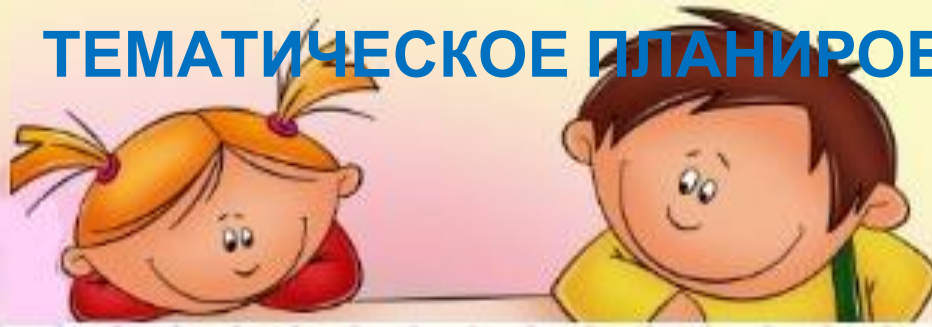
- знать методы изучения природы (наблюдение, эксперимент, измерение),
- понятия массы (обозначение, эталон килограмма, способ измерения - рычажные весы),
- плотность вещества (обозначение, формула расчёта, единицы плотности),
- примеры разнообразных явлений,
- понятие силы как характеристики действия одного тела на другое, обозначение силы, единицу силы (ньютон), прибор для измерения силы (динамометр), многообразие сил (сила тяжести, сила упругости, вес тела, сила трения, архимедова сила),
- понятие «давление» (его обозначение, формулу расчёта, единицу измерения – паскаль, прибор для измерения давления – барометр);
- уметь пользоваться измерительными приборами (линейкой, рычажными весами, термометром, мензуркой, динамометром),
- определять плотность вещества по таблице;
- научиться думать, рассуждать;
- уметь обобщать и делать выводы;
- применять полученные знания в нестандартных ситуациях.



5

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

клас  
с



## 1. Введение (5ч).

Физика – наука о природе. Физические явления.

Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория.

Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование.

Измерительные приборы.

Простейшие измерения.

*Лабораторные работы.*

Определение размеров физического тела.

Измерение объёма жидкости.

Измерение объёма твёрдого тела.



клас  
с



## 2. Тело и вещество (14 ч).

Характеристики тел и веществ.

Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества.

Масса тела. Эталон массы. Измерение массы тела с помощью весов.

Температура. Термометр.

Строение вещества. Молекулы и атомы.

Движение молекул. Диффузия.

Взаимодействие частиц вещества. Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Строение атома.

Плотность вещества.

*Лабораторные работы.*

Измерение массы тела на рычажных весах

Измерение температуры воды и воздуха.

Измерение плотности вещества.



клас

с



### 3. Взаимодействие тел (15 ч).

Сила как характеристика взаимодействия.

Явление тяготения. Сила тяжести.

Вес тела. Невесомость.

Деформация. Виды деформаций. Сила упругости.

Измерение сил. Динамометр.

Сила трения. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Давление твёрдых тел. Зависимость давления от площади опоры.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.

Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.

Действие жидкости на погруженное в них тело. Архимедова сила.

Условия плавания тел.

*Лабораторные работы.*

Измерение силы трения.

Определение давления тела на опору.

Измерение выталкивающей силы.

Выяснение условия плавания тел.

6

клас

с



В курсе 6-го класса в процессе знакомства с природными явлениями динамичность мира предстаёт перед учащимися при изучении механических, тепловых, электромагнитных и световых явлений.

Интегрирующие функции здесь выполняет понятие «физические явления».

Учащиеся знакомятся с Землёй как местом обитания человека, при этом отмечается влияние человека на природу и даётся оценка последствий этого влияния.

При изучении физики в 7-11 классах данный курс позволит облегчить понимание физических терминов, формирование устойчивых навыков решения задач, теоретических и математических выводов законов природы, различных теорий и исследовательских проектов.



6

клас  
с

# Планируемые результаты

В результате изучения курса учащиеся должны:

- знать и понимать смысл понятий: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления, их существенные признаки;
- механическое движение, траектория, путь, скорость, относительность механического движения,
- звук, источники звука;
- температура, теплопередача, виды теплопередач, агрегатные переходы;
- электрический ток, сила тока, напряжение, источники тока, виды соединений потребителей тока, тепловое, химическое, магнитное действие электрического тока;
- свет, луч света, тень, отражение и преломление света,
- атмосфера, влажность воздуха;
- механическая работа, энергия;
- уметь приводить примеры учёта, проявления или применения физических явлений в природе, технике и быту;
- описывать опыты, иллюстрирующие притяжение тел к Земле, трение, выталкивание тел из жидкости и газа; приводить примеры проявления, использования, учёта в быту, технике, в природе действий электрического тока, отражение и преломление света; приводить примеры источников шума в быту, на производстве; способов борьбы с шумом; использовать символы физических величин; пользоваться измерительными приборами (термометр, динамометр, барометр, психрометр);
- научиться думать, рассуждать;
- уметь обобщать и делать выводы;
- применять полученные знания в нестандартных ситуациях

клас  
с



### **1. Механические явления (4 ч).**

Механическое движение. Виды механических движений. Скорость.

Относительность механического движения.

Звук. Источники звука. Эхолот.

*Лабораторные работы.*

Вычисление скорости движения бруска.

Наблюдение источников звука.

### **2. Тепловые явления (5 ч).**

Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.

Плавление и отвердевание.

Испарение и конденсация.

Теплопередача.

*Лабораторные работы.*

От чего зависит скорость испарения жидкости.



клас  
с



### 3. Электромагнитные явления (11 ч).

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел.

Электрическое поле. Объяснение электрических явлений.

Электрический ток. Сила тока. Амперметр.

Напряжение. Вольтметр. Источники тока.

Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения.

Действия электрического тока.

Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов.

*Лабораторные работы.*

Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.

Последовательное соединение.

Параллельное соединение.

Наблюдение магнитного действия тока.

Наблюдение магнитного взаимодействия.

клас  
с



#### 4. Световые явления (10 ч).

Свет. Источники света. Распространение света.

Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение.

Отражение света. Зеркала.

Преломление света.

Линзы. Ход лучей в линзах.

Оптические приборы. Глаз и очки.

Разложение белого света в спектр. Цвет тел.

*Лабораторные работы.*

Свет и тень.

Отражение света зеркалом.

Наблюдение за преломлением света.

Наблюдение изображений в линзе.

#### 5. Человек и природа (4 ч).

Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр.

Механизмы. Механическая работа.

Энергия. Механическая энергия. Источники энергии.



ПОЧЕМУЧКА '20. ТЕПЛОВОЕ РАСШИРЕНИЕ ТЕЛ'



# БибиГон

представляет



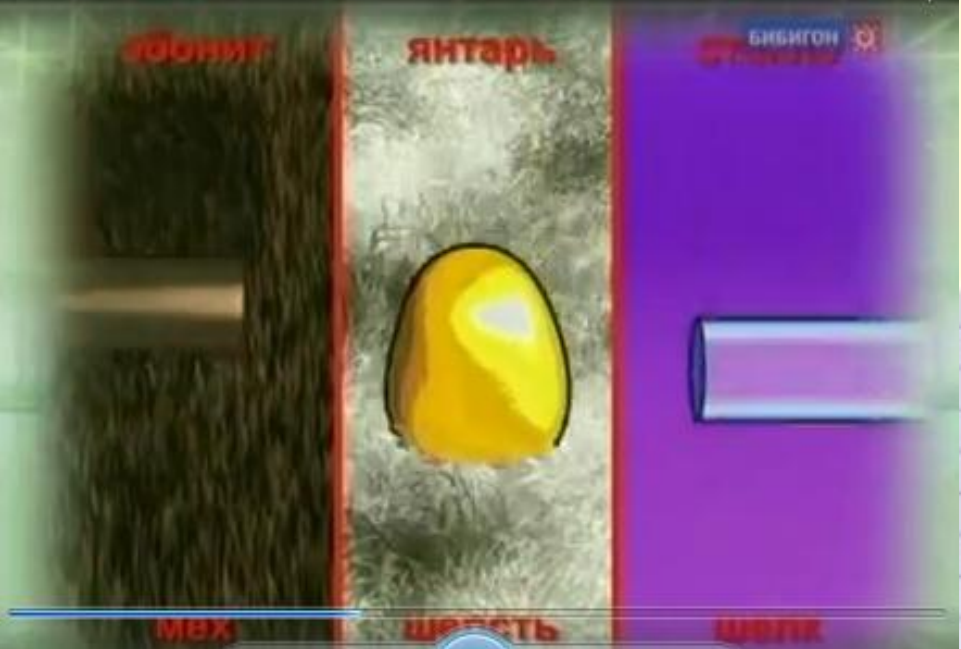
Почемучка. Электростатика. Электромагнетизм



дубинка

янтарь

БибиГон



мех

шерсть

целлюлоза

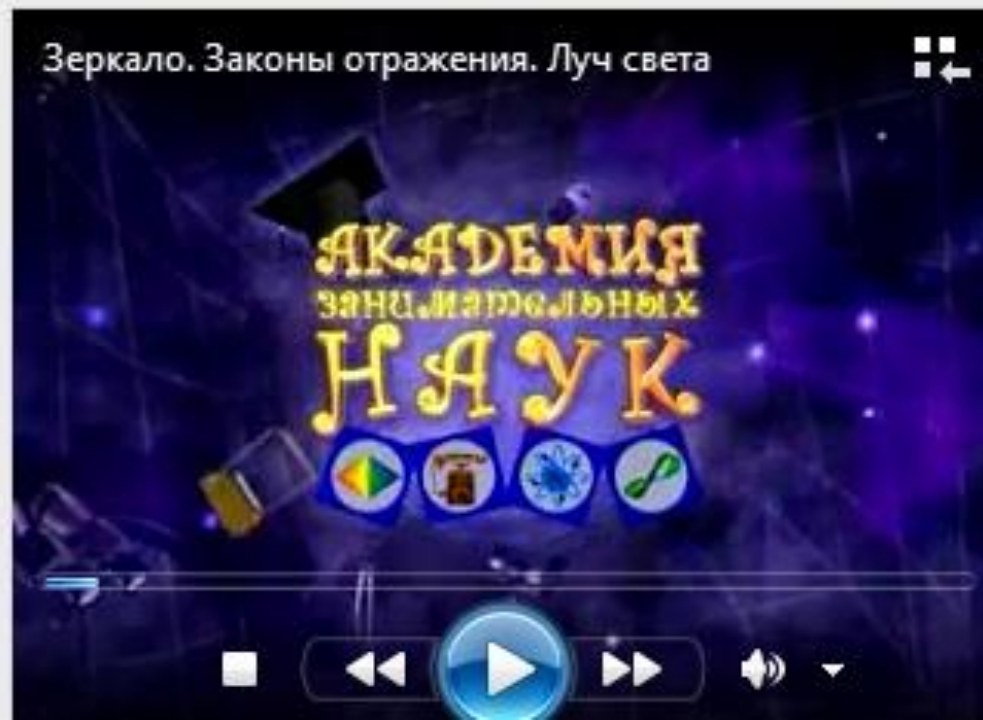
Почемучка. Гроза. Электростатика. Электромагнетизм



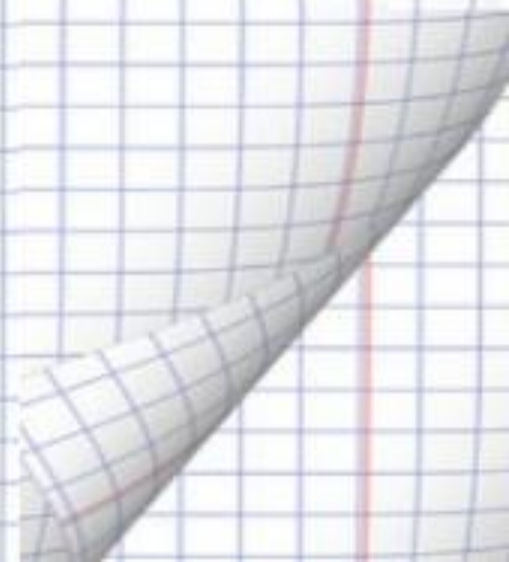
# ПОЧЕМУЧКА







# АКАДЕМИЯ ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ НАУК



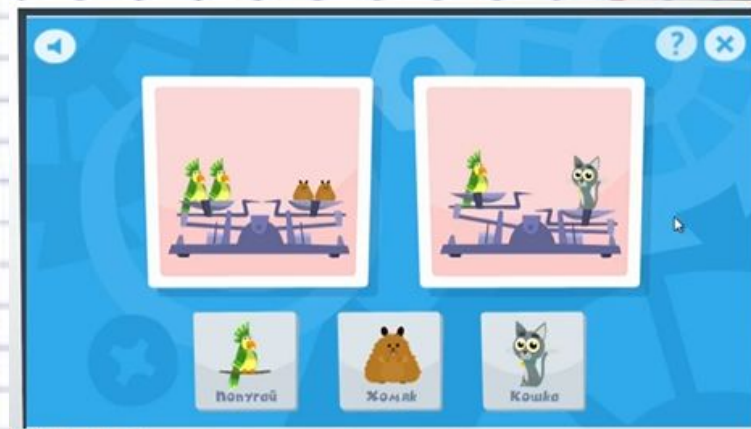




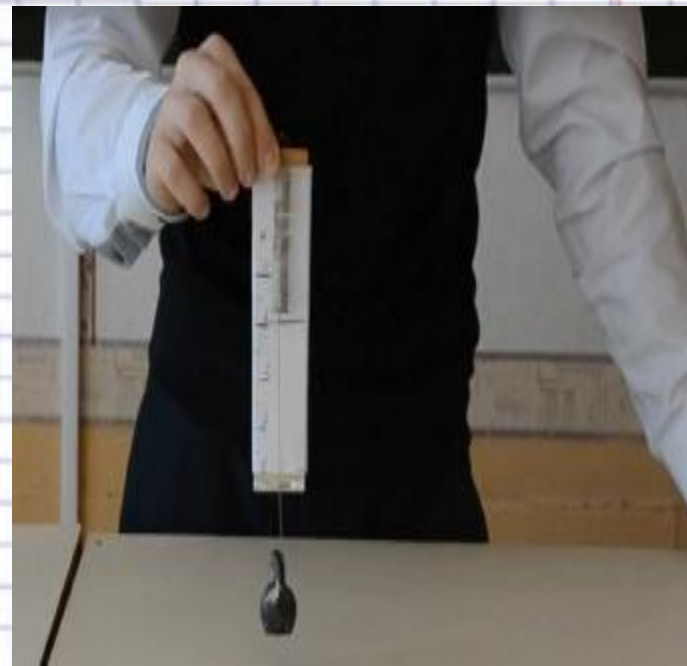
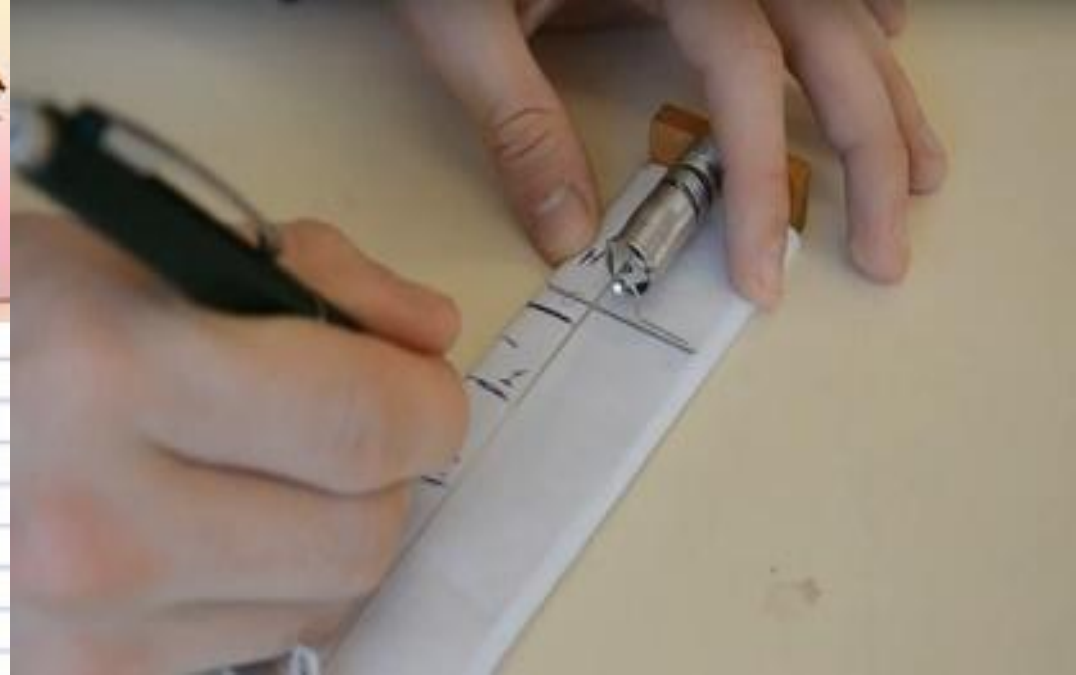
**ШИШКИНА  
ШКОЛА**



# ФИКСИКИ









[potehinsm@mail.ru](mailto:potehinsm@mail.ru)

Потехин Сергей Михайлович