

# *Формирование естественно-научной грамотности учащихся на уроках физики и астрономии и внеурочной деятельности*



- ***Горбачева Ида Николаевна***
- ***МОУ «Лицей № 1» г. Ухта,***
- ***учитель физики и астрономии***

**35.2** В целях обеспечения реализации программы основного общего образования в Организации для участников образовательных отношений должны создаваться условия, обеспечивающие возможность:

... формирования **функциональной грамотности обучающихся** (способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности), включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий;...

Под естественно-научной грамотностью в международном образовательном сообществе понимается способность:

- осваивать и использовать естественно-научные знания для распознавания и постановки **научных вопросов**, для освоения новых знаний, для **объяснения** естественно-научных явлений и формулирования выводов, основанных на научных доказательствах, применять научные знания в практической деятельности;
- понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания;
- демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества;
- проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием

В своей педагогической деятельности **определяю в качестве приоритетных** следующие задачи:

1. Создание условий, при которых учащиеся:

- самостоятельно и охотно приобретают естественно-научные знания из разных источников;
- учатся пользоваться приобретёнными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах;
- развивают у себя интерес к предметам естественно-научного цикла и исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, выдвижения гипотез, обобщения);

2. Образовательный процесс основывается на деятельности, имеющей личностный смысл для учеников, что повышает их мотивацию в учении.

# Три группы умений, характеризующие ЕНГ

Жизненная ситуация  
Реальная проблема

Научно объяснять явления  
на основе имеющихся  
знаний

Исследовать

Интерпретировать данные  
и делать выводы



## **Технологии обучения**

- 1. Блочно-модульная технология**
- 2. Технология развития критического мышления**
- 3. Технология проблемного обучения**
- 4. Технология дистанционного обучения**
- 5. Проектная технология**
- 6. Информационно – коммуникационная технология**

## **Особенности разработок уроков**

- **Цели образовательные и развивающие**
- **Задачи урока**
- **Урок выстраивается в форме диалога с учащимися**
- **Задания на развитие мыслительных операций**
- **Задания на развитие информационных умений**
- **Вопросы для рефлексии в конце урока**
- **Дифференцированные домашние задания**

# Работа по уровневому учебнику. Метод ключевых ситуаций

- Вопросы к параграфу
- Вопросы для обсуждения
- Упражнения:  
задачи разных типов

- Задания:



экспериментальные



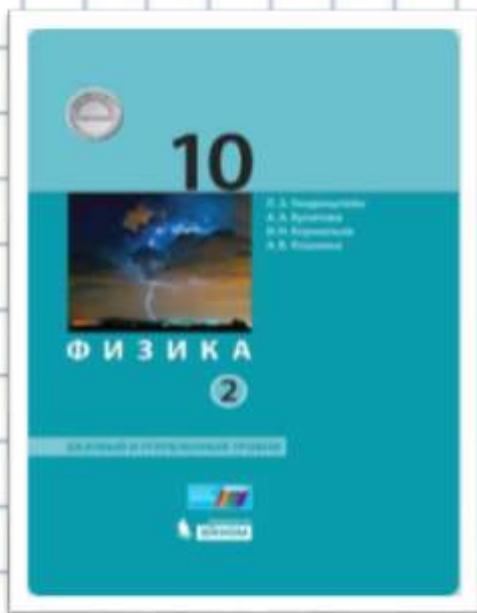
исследовательские



проектные



графические





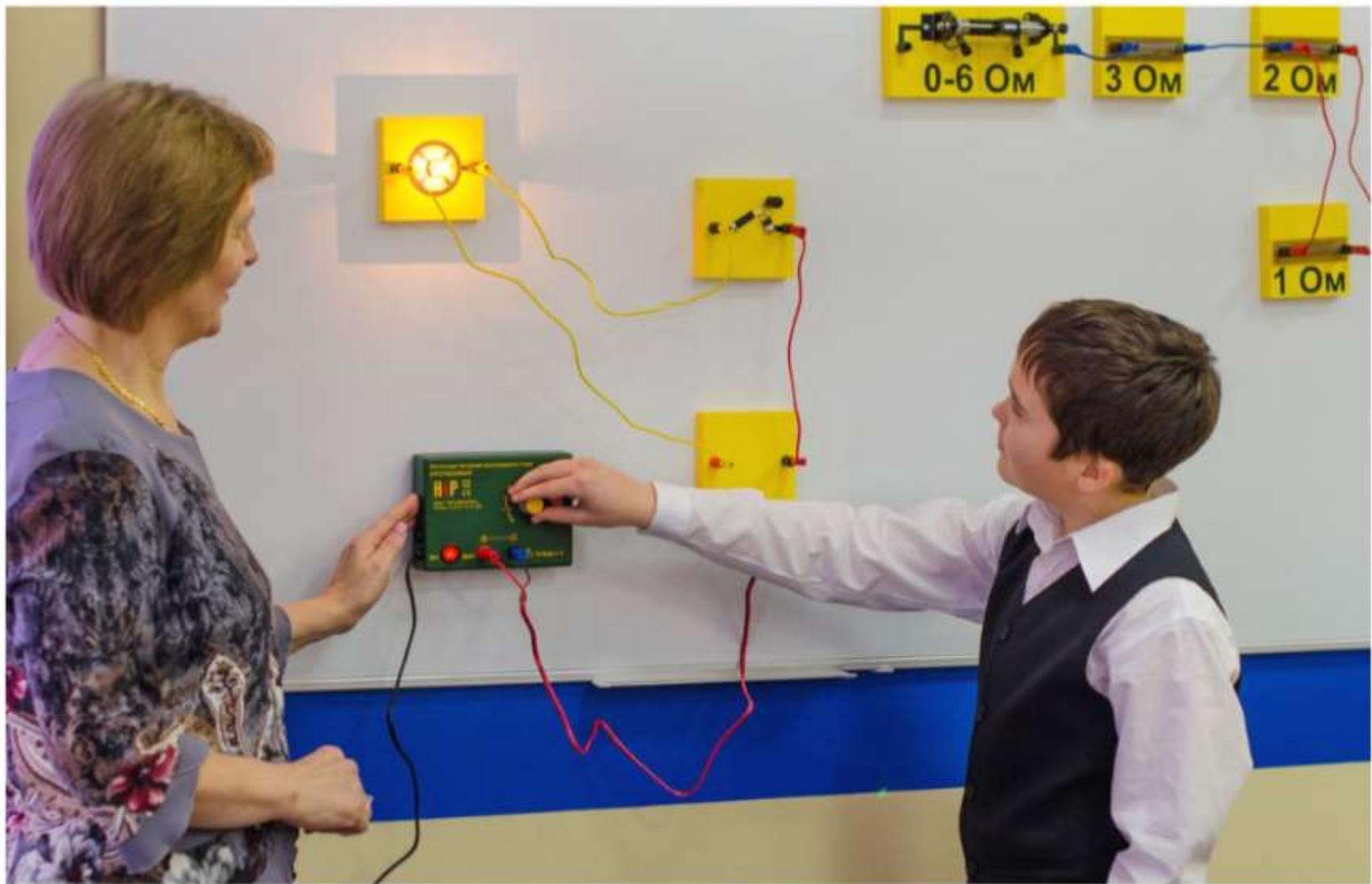
**Демонстрационный эксперимент. Использование возможностей кабинета физики**



**Приём «Удивляй»**

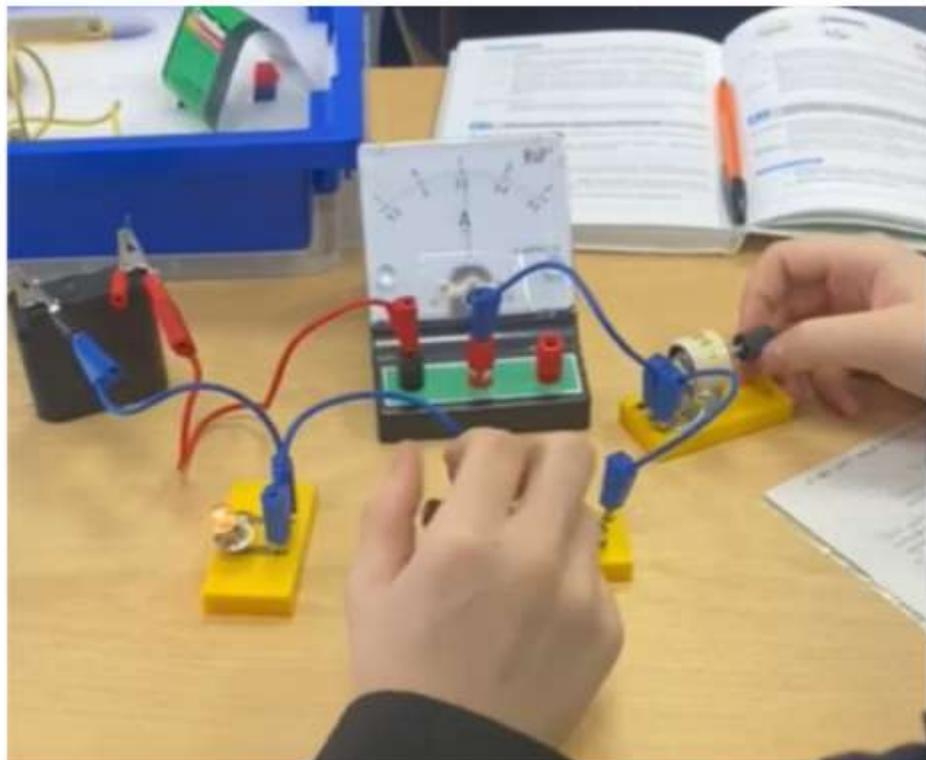


**Приём «От наблюдения к объяснению  
результатов эксперимента»**



**Приём «От наблюдения к предсказанию результатов эксперимента»**

# Самостоятельный эксперимент



**Виды экспериментальных заданий**

**Исследовательские лабораторные работы**

**Домашние лабораторные работы**

**Экспериментальные задачи**

## Групповые формы работы



**Обсуждение в группе. Защита идей.**

## Встречи с интересными людьми



# Деловые игры



# Интерактивные задания

## Графическая задача

По графикам движения двух тел определите:

- каковы виды этих движений и чем они отличаются;
- каковы скорости этих движений тел;
- какой путь, пройден первым и вторым телом за 3 секунды?

Место для решения:

$$v = \frac{s}{t}$$

а) равномерное движение; разные скорости;

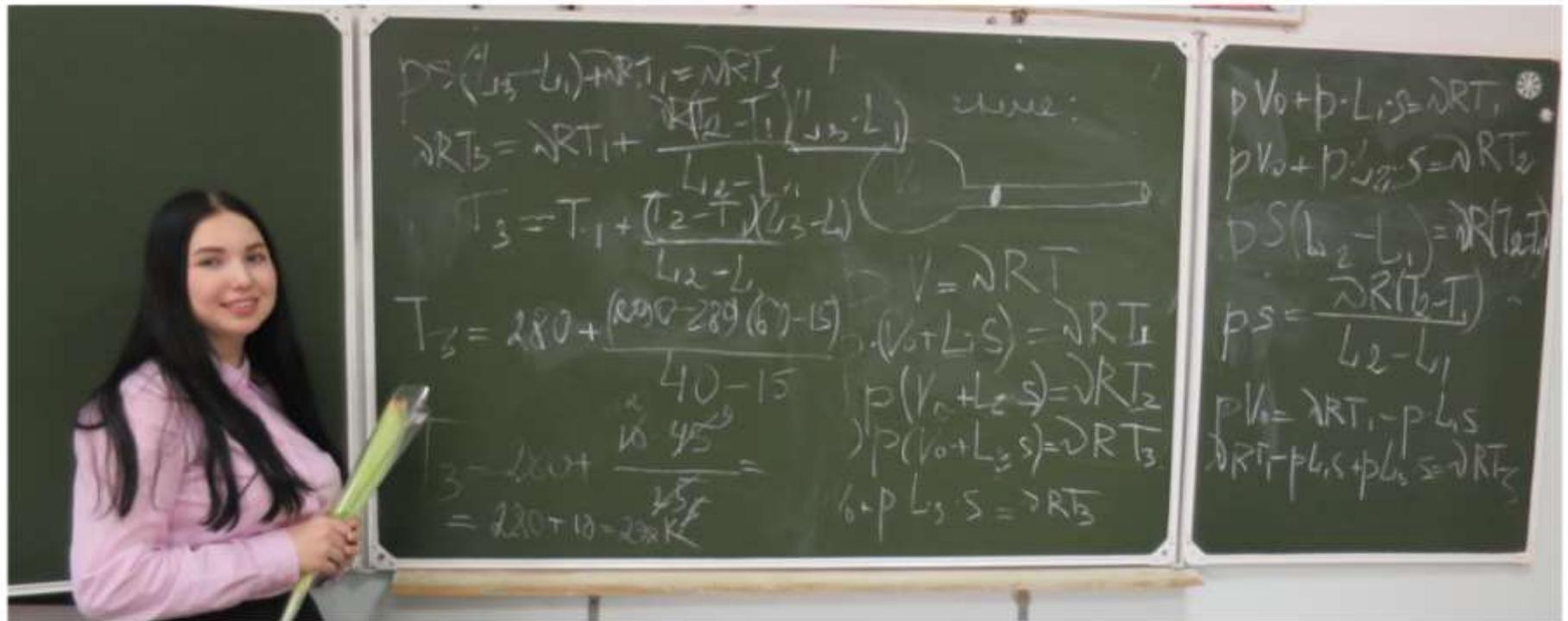
б) I - 7,5 м/с  
II - 2,5 м/с

в) I - 22,5 м  
II - 7,5 м



Использование возможностей  
интерактивной доски

# В 10 и 11 классе профильное изучение физики



Перед праздником 8 марта

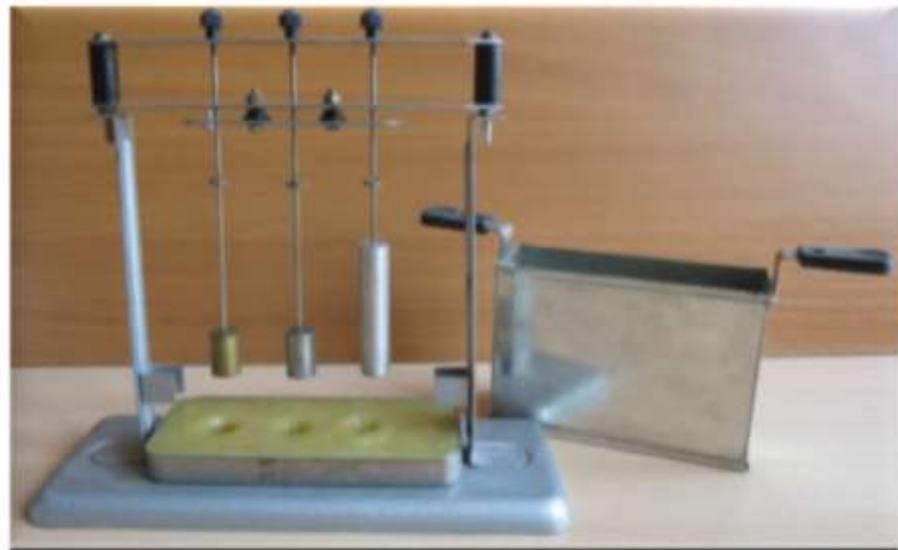
# Участие в научно-практических конференциях



Региональный конкурс исследовательских работ  
«Алюминиевая азбука»

## Вторая жизнь алюминия

Направление «Металлургия»



### 5. Эксперименты.

Проведены экспериментальные исследования

1. Определение плотности алюминия.
2. Определение удельной теплоёмкости алюминия.
3. Сравнение удельной теплоёмкости алюминия, латуни и стали.
4. Пластичность алюминия.
5. Плавление алюминиевого лома в бытовых условиях.

# Занятия спецкурса «Задания повышенного уровня сложности по астрономии»



## Участие в олимпиадах



**Очный заключительный этап Московской астрономической олимпиады**



**Экскурсия на предприятие АО «Транснефть – Север»**

# Уроки астрономии



<https://www.youtube.com/watch?v=sMVWosNjGco&t=4s>



**Почему нравится работать учителем?**

**Вижу результаты учеников, которые умеют учиться. И я учусь вместе с ними.**