

- Организация личностно ориентированного урока.

- Взаимодействие учителя и ученика.

- Щукина Галина Федоровна. **228 – 116 – 494**

Цели:

**1.** Формирование учебной деятельности школьников, направленной на развитие мотивационной сферы.

Повышение степени самостоятельности на уроке.

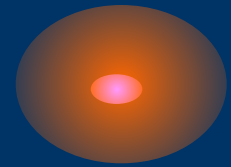


- **Личностно ориентированная ситуация на уроке физики.**



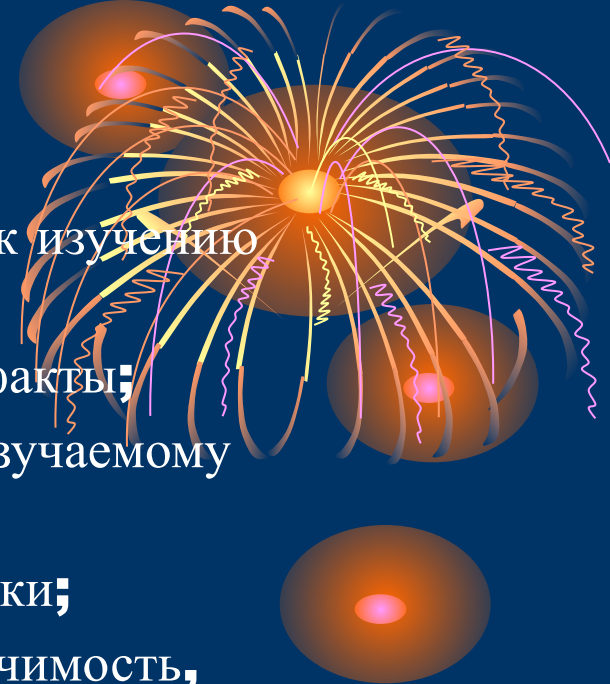
**8 класс.**

- **Тема: «Виды теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение».**



## Цели:

- актуализировать личностный смысл учащихся к изучению темы;
- способствовать развитию умения сопоставлять факты;
- создавать условия для повышения интереса к изучаемому материалу;
- развивать исследовательские и творческие навыки;
- помочь учащимся осмыслить практическую значимость, полезность приобретаемых знаний и умений;
- создавать условия для развития навыков общения и совместной деятельности.



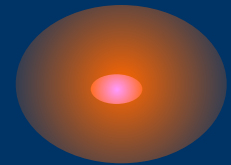
На этапе актуализации знаний ставится проблемная ситуация.

- **Учитель:** (дает нескольким учащимся попробовать на ощупь ножницы и карандаш).

Они имеют одинаковую температуру, т.к. давно находятся в классе.

на ощупь ножницы холоднее, чем карандаш?

- **Ученик:** (версий выдвигается много, но чаще неверные).



Почему



- **Учитель:** Почему красиво оформленные радиаторы отопления не помещают в комнате у потолка?
- **Ученик:** ( на этот вопрос **1-2** учащихся дают верный ответ).
- **Учитель:** Почему в жаркий солнечный летний день мы надеваем легкую и светлую одежду, закрываем голову светлой шляпой, панамой и т.д.?
- **Ученик:** (версий тоже много, но редко- верная).



- **Учитель:** Чтобы ответить на эти и другие интересные вопросы обратимся к опытам.

## 1. Теплопроводность.

**Опыт:** стальной стержень со спичками на пластилине нагреваем с одного конца.

- **Учитель:** Что будет происходить? Как передается тепло? Меняется форма стержня?
- Происходит бурное обсуждение этих вопросов и в результате учащиеся сами дают определение теплопроводности.



- **Теплопроводность**- это вид теплообмена, при котором энергия передается частицами, имеющими большую энергию, частицам, имеющим меньшую энергию. ( от нагретой части тела к холодной).

- **Учитель:** Далее выясняем, как она происходит?

( Учитель привлекает учащихся к выяснению этого вопроса с точки зрения внутреннего строения тел.

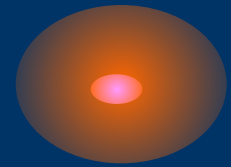
Результат обсуждения: **частицы передают энергию в результате теплового движения и взаимодействия частиц.**





- **Опыт:** нагреваем **2** стержня: стальной и медный одновременно.
- **Учитель:** Вещества разные. Одинаково ли они передают тепло?

В процессе опыта они видят, что медь нагревается быстрее, чем железо. Результат этих двух опытов позволяет вместе сформулировать особенности этого вида теплообмена.



## Особенности:

**1)** само вещество не переносится;

**2)** разные вещества имеют разную теплопроводность\_(у металлов - хорошая; у жидкостей – мала; у газов -почти нет ).

• **Учитель:** Давайте ответим на вопрос, прозвучавший в начале урока. Почему на ощупь ножницы холоднее, чем карандаш?

Идет обсуждение вопроса и делается вывод.

• **Ученик:** теплопроводность металла больше, он быстрее забирает тепло от руки, поэтому мы ощущаем прохладу.



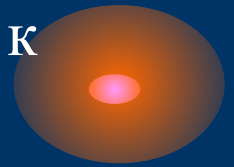
- **Учитель:** А где на практике используются полученные нами знания? Найдите ответ на стр. **13** учебника.
- Выясняется практическое применение веществ с разной теплопроводностью.
- Учащиеся осмысливают практическую значимость, полезность приобретаемых знаний.



## 2. Конвекция.

Опыт■ включенная электрическая плитка, сверху к которой подносят электрический султан.

- **Учитель**■ Почему бумага шевелится? В результате обсуждения- вывод■ нагретый воздух поднимается вверх (всплывает по закону Архимеда) и шевелит бумагу.





- **Учитель:** Что наблюдаем? Учащиеся четко видят, что нагретые подкрашенные слои жидкости поднимаются вверх и их место занимают холодные. Так что же такое конвекция?
- **Ученик:** Конвекция – это вид теплообмена, при котором тепло переносится самими струями газа или жидкости.

# Конвекция в жилых помещениях.

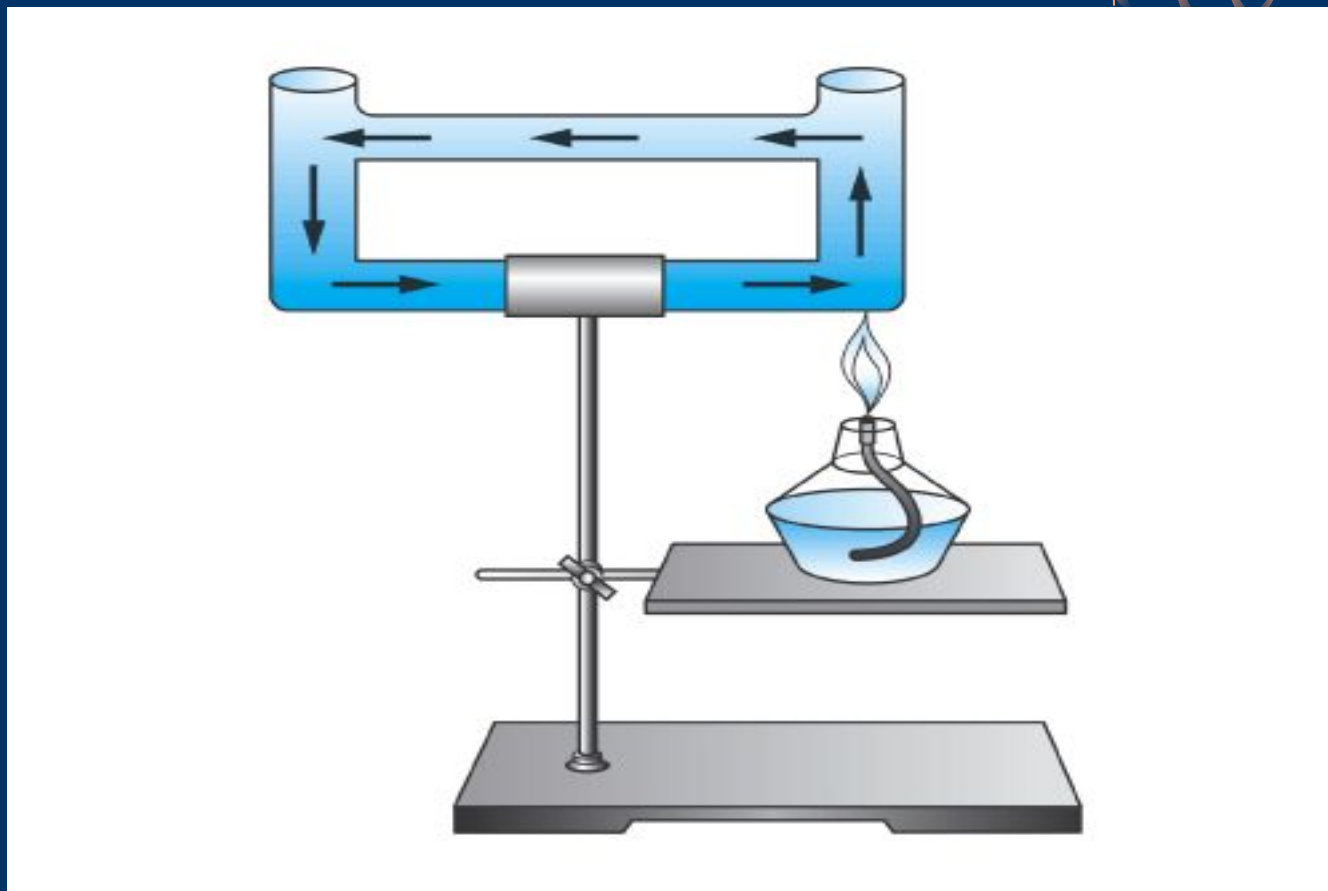




**Опыт:** одна колба с водой и крупинкой марганца нагревается сама, а другая нагревается и постепенно перемешивается.

- **Учитель:** Чем они отличаются? В обоих происходит конвекция. Так чем? В результате обсуждения делается вывод.
- **Ученик:** их **2** вида: естественная и вынужденная.

# Конвекция в жидкости







- **Учитель:** Какие особенности вы увидели?
- **Ученик:** **1)** само вещество переносится;  
**2)** существует только в жидкостях и газах,  
ее нет в твердых телах,  
**3)** чтобы она происходила, нагревать нужно  
снизу.





- **Учитель:** Мы с вами подошли к ответу на второй вопрос. Почему красиво оформленные радиаторы отопления не помещают в комнате у потолка?
- **Ученик:** Нагревание воздуха в комнате происходит в результате конвекции, а чтобы она происходила, нагревать нужно снизу, значит радиаторы отопления должны быть внизу, под окном, т.е. в самом холодном месте комнаты.

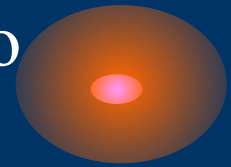


**Опыт:** включенная электрическая плитка, к которой сбоку подносится теплоприемник, соединенный с жидкостным манометром.

- **Учитель:** Что наблюдаем? Почему изменился уровень воды в манометре?
- **Ученик:** Воздух в теплоприемнике нагрелся, расширился, в этом колене манометра жидкость опустилась, а в другом поднялась.
- **Учитель:** Каким способом нагрелся воздух в теплоприемнике? Есть здесь теплопроводность? Конвекция?



- **Ученик:** Теплопроводности нет, т.к. между ним и плиткой есть воздух, а у него очень маленькая теплопроводность. Конвекции тоже нет, т.к. теплоприемник не над плиткой, а рядом с ней.



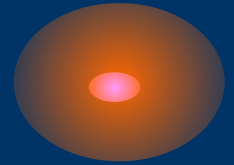


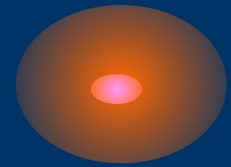
- **Учитель:** Это действительно новый вид теплообмена- излучение (лучистый теплообмен). Примером являются солнечные лучи и тепловые лучи, испускаемые нагретыми телами.
- **3. Излучение-** это теплообмен, при котором энергия переносится разными лучами.



## Особенности:

- 1) излучают все нагретые тела (твердые, жидкие, газообразные),
- 2) происходит в вакууме,
- 3) зависит от цвета поверхностей (темная поверхность лучше излучает и поглощает тепло, светлая- наоборот).





- Теперь мы с вами можем ответить на вопрос, поставленный в начале урока.

Почему в жаркий солнечный летний день мы надеваем легкую и светлую одежду, закрываем голову светлой шляпой, панамой и т.д.?

Идет обсуждение вопроса и делается вывод.

- **Ученик:** Одежда светлого цвета меньше нагревается в жаркий солнечный летний день, и нам не так жарко.



- **Учитель:** А где на практике используются полученные нами знания? Найдите ответ на стр. **17** учебника .

Выясняется практическое применение веществ с разной теплопроводностью.

- Учащиеся осмысливают практическую значимость, полезность приобретаемых знаний.





- **Учитель:** Закрепление изученного материала №**945, 946, 960, 974, 978, 981, 986** устно из «Сборника задач по физике **7 – 9**», В.И. Лукашик, Е.В. Иванова.

Подведение итогов работы на уроке:

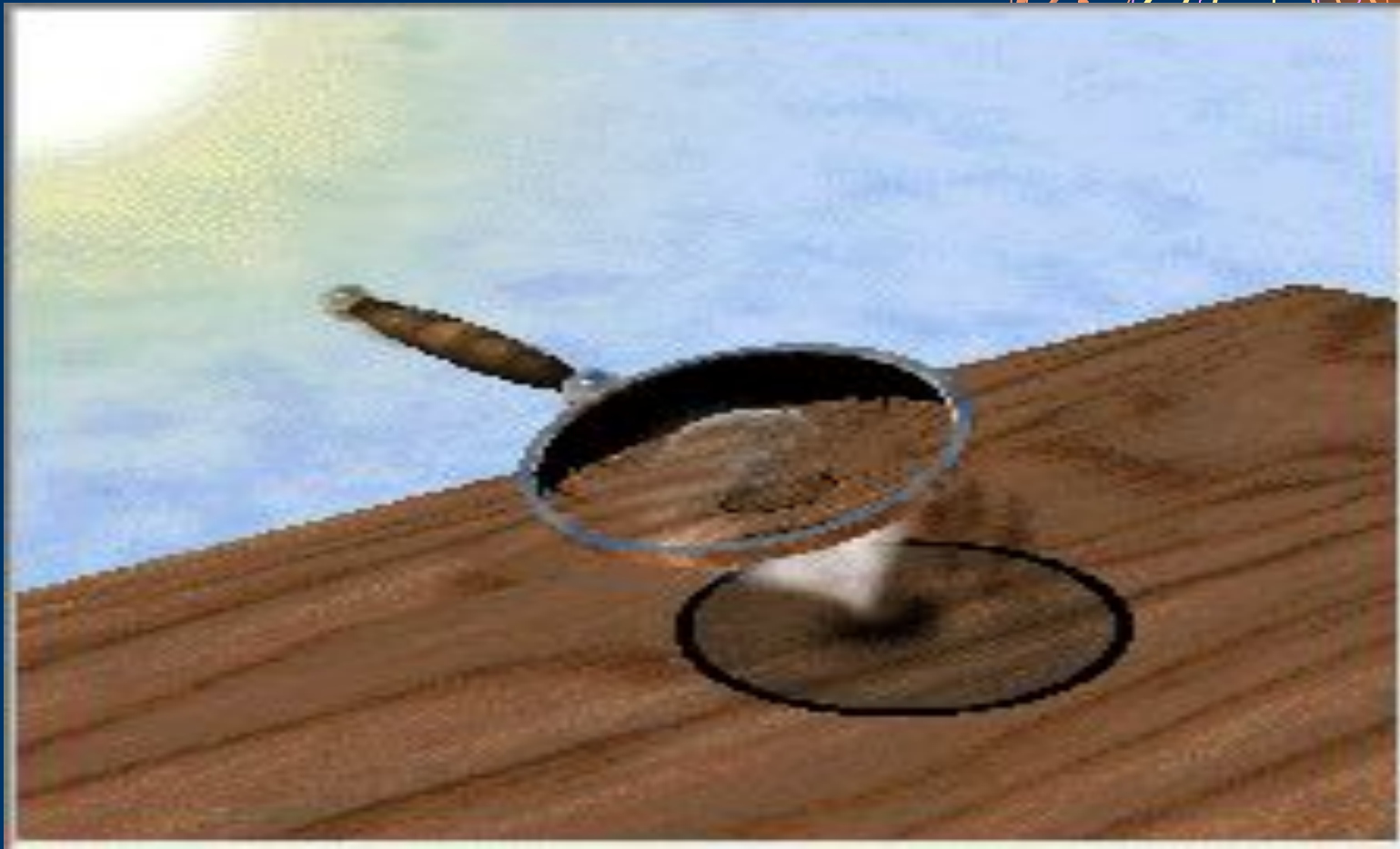
- Все ли было на уроке понятно?
- Было ли на уроке интересно?
- Усвоена ли тема урока?



- **Вывод:** постановка проблемы в начале урока и опыты, при проведении которых учащиеся самостоятельно или вместе с учителем делают выводы, вызывают интерес, заставляют учащихся обмениваться точками зрения, вырабатывать верное решение, развивает учебную самостоятельность, дает возможность закрепить изученный материал.

Учащиеся осмысливают практическую значимость, полезность приобретаемых знаний и умений.

# Излучение

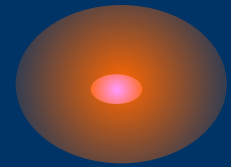


## 2. Диалогическая позиция в общении с учащимися



### План изучения явления :

- **1.** Дата открытия, ученый (ученые);
- **2.** Определение явления;
- **3.** Особенности;
- **4.** Где и как можно наблюдать;
- **5.** Использование на практике;

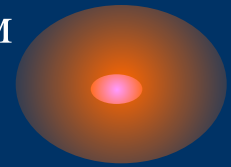


# 3. Направленность на достижение успеха.



- Тест.

- **1.** Конвекцией называют вид теплопередачи, при котором энергия...
  - А. Передается от нагретого тела с помощью лучей.
  - Б. От нагретого конца тела к холодному без переноса вещества.
  - В. Переносится самими частицами вещества.
- **2.** Каков способ передачи от костра?
  - А. Излучение. Б. Теплопроводность.
  - В. Конвекция.





**3.** Ложка, помещенная в стакан с горячей водой, нагревается. Каким способом происходит теплопередача?

А. Излучение. Б. Теплопроводность. В. Конвекция.

**4.** Какое вещество обладает **наибольшей** теплопроводностью?

А. Шерсть. Б. Железо. В. Бумага.

**5.** Какое вещество обладает **наименьшей** теплопроводностью?

А. Серебро. Б. Воздух. В. Алюминий.

