

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Полх-Майданская средняя школа»

Методическая разработка урока по физике в 8
классе
по теме
**«Виды теплопередачи.
Теплопроводность»**

выполнила учитель физики :Козина Т.И.

Полховский Майдан

2025

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА

Виды теплопередачи . Теплопроводность

1.Цель урока: Дать представление о теплопроводности и объяснить это явление на основе молекулярно-кинетических представлений

2. Задачи:

обучающие

- 1) дать определения основных понятий, изучаемых в данной теме: теплопередачей.
- 2) установить зависимость теплопроводности от рода вещества
- 3) учить приводить примеры теплопередачи в природе и технике.

развивающие

- 1).продолжить развитие умения анализировать опыты и делать на их основе выводы, формирование умения работать в группах;
- 2)способствовать формированию навыков экспериментальной работы и развитию аналитического мышления учащихся

воспитательные способствовать привитию культуры умственного труда, создать условия для повышения интереса к изучаемому материалу

3.Тип урока Урок изучения новой темы.

4. Применяемые методы, технологии: технология проблемного обучения, использование элементов ИКТ технологии.

5.Формы работы учащихся групповая работа, индивидуальная работа

6.Необходимое техническое оборудование мультимедийный проектор, выход в Интернет

7.Структура и ход урока

№	Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Время (мин.)
1	Организационный момент	Проверка готовности класса к уроку, приветствие Формулирует тему урока, цели и задачи, мотивирует учеников на изучение нового материала	Настраиваются на работу, Записывают число и тему урока в тетрадь.	2
2	Актуализация знаний учащихся	Проверка домашнего задания. Опрос.	Отвечают домашнее задание	5
3	Формулирование вопросов учащимся	Предлагает ответить на вопросы: как вы думаете: что такое теплопроводность, теплопередача? Слушает ответы.	Отвечают на вопросы, слушают одноклассников	5
4	Изучение нового материала	Воспринимают информацию, сообщаемую учителем	Объясняет новый материал, опираясь на ресурсы	10
5	Формулирование вопросов учащимся	Отвечает на вопросы учащихся	Задают вопросы учителю	3

6	Ответы учащихся на вопросы учителя	Задаёт вопросы учащимся	Отвечают на вопросы учителя	3
7	Формулирование контрольного вопроса или задания	Предъявляет задания	Знакомятся с заданием	
8	Выполнение учащимися контрольного задания	Анализирует ответы учащихся, оценивает их деятельность	Выполняют задание	10
9	Домашнее задание	Дает задание	Записывают домашнее задание	3
10	Рефлексия		Оценивают работу на уроке	3

Конспект урока

Эпиграф к уроку на доске: Сено в стогах держит тепло всю зиму.

Мне приходилось ночевать в стогах.

В октябре, когда трава на рассвете

Покрылась инеем, как солью.

К.Паустовский.

I. Актуализация знаний

Перед началом урока можно провести проверку выполнения домашнего задания. Вспомним ранее изученный материал:

1. Какую энергию называют внутренней энергией тела?
2. Какими двумя способами можно изменить внутреннюю энергию?
3. Приведите примеры изменения внутренней энергии с помощью совершения работы.
4. Приведите примеры изменения внутренней энергии способом теплопередачи.
5. Объясните на основе молекулярного строения тела вещества нагревание спицы, опущенной в горячую воду.
6. Качественные задачи (решаются устно)
 - а) Почему из проколотой шины выходит с шипением холодный воздух?
 - б) Как изменится внутренняя энергия резинового жгута при его растяжении? Почему?
 - в) Закрытую пробирку погрузили в горячую воду. Изменилась ли кинетическая и потенциальная энергия в пробирке? Если изменилась, то как?

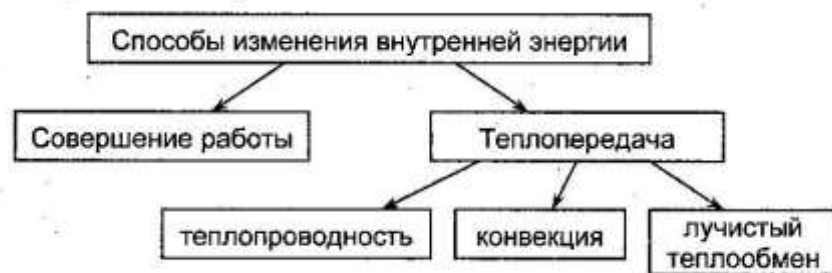
При этом все неточности должны фиксироваться, причем не столько учителем, сколько учениками, которые принимают активное участие в работе.

II. Изучение нового материала

План изложения нового материала:

1. Теплопроводность как способ теплопередачи.
2. Теплопроводность твердых тел, жидкостей и газов.
3. Примеры практического применения явления теплопроводности.

Учащиеся уже знают, что внутреннюю энергию можно изменить двумя способами: путем совершения работы и путем теплопередачи. Изменение внутренней энергии посредством теплопередачи может производиться по-разному. Различают три вида теплопередачи:



Как вы думаете: что такое теплопроводность, конвекция, излучение, теплопередача?

(Учитель слушает ответы учащихся)

Вопрос к учащимся: Когда металлическая ложка помещается в горячий суп, то ее свободный конец вскоре нагревается. Почему?

Демонстрация

теплопроводности.



Выслушав ответы, делает вывод:

1. Теплопроводность (учитель объясняет, что такое теплопроводность).

Теплопроводность – вид теплопередачи, при котором происходит перенос энергии от более нагретых участков тела к менее нагретым в результате теплового движения и взаимодействия частиц, приводящий к выравниванию температур. Очевидно, что этот перенос энергии требует определенного времени. Сразу можно акцентировать внимание учащихся на физическом содержании процесса. У пламени горелки молекулы, получив

избыток энергии, начинают совершать колебания с большей амплитудой, передавая часть энергии при соударениях с соседними слоями.

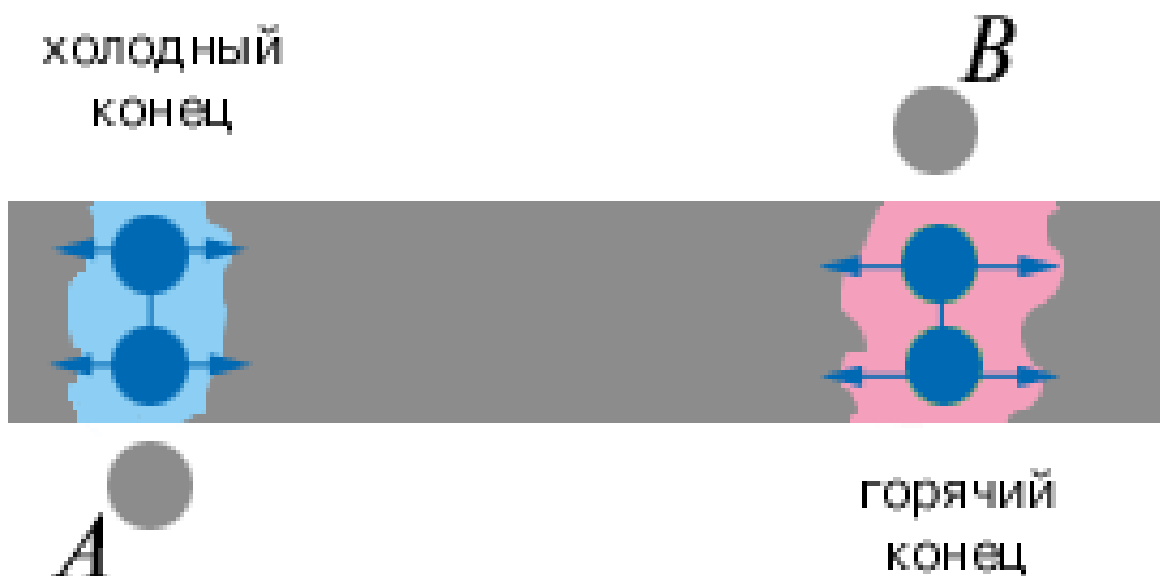
Особенность теплопроводности в том, что само вещество не перемещается. Ясно, что чем меньше расстояние между молекулами, тем с большей скоростью идет перенос тепла.

Вопросы для учащихся:

Почему в морозный день опасно лизать языком металлические предметы и не опасно - деревянные?

Все кристаллы имеют очень хорошую теплопроводность.

2.Объяснение теплопроводности твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений. (модель твердого тела)



Механизм теплопроводности:

Амплитуда колебаний атомов в узлах кристаллической решетки в точке А меньше, чем в точке В. Вследствие взаимодействия атомов друг с другом амплитуда колебаний атомов, находящихся рядом с точкой В, возрастает

3.Объяснение теплопроводности жидкостей и газов на основе молекулярно-кинетических представлений.

Теплопроводность веществ

Металлы
обладают хорошей
теплопроводностью

Меньшей - обладают жидкости

Газы плохо проводят тепло



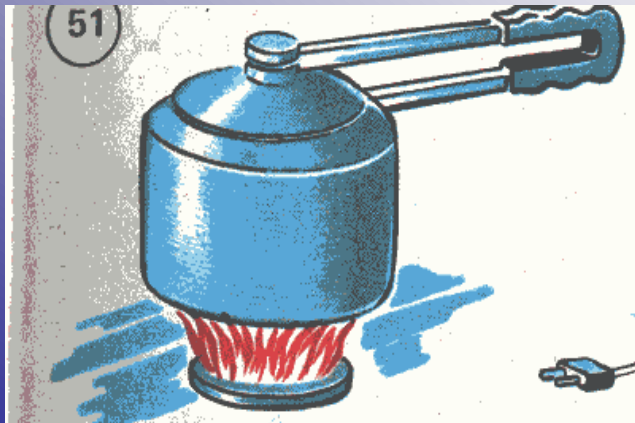
Вещества, в которых расстояния между молекулами большие - плохие проводники тепла. Это — различные породы древесины, строительный кирпич, в котором есть поры, заполненные воздухом, различные газы. Плохая теплопроводность у шерсти и меха, так как между ворсинками также много воздуха. Именно наличие меха позволяет отдельным животным переносить зимнюю стужу.

3. Примеры практического применения явления теплопроводности.

Хорошая теплопроводность металлов приносит пользу в быту.



В быту используется плохая теплопроводность: ручки чайников, подносы, посуда из закаленного стекла.



Для предохранения тела от охлаждения или нагревания применяют вещества с малой теплопроводностью: ручки сковородок, корпус утюга изготавливают из пластмассы, чтобы снять горячие крышки – прихватки из ткани.

Мех животных из-за плохой теплопроводности предохраняет их от охлаждения зимой и перегрева летом.



Учащиеся объясняют слайды, делают выводы.

III. Закрепление изученного материала

С целью закрепления изученного материала можно провести краткий опрос-беседу по следующим вопросам:

1. Почему ту часть печи, на которой готовят пищу, покрывают чугунной плитой?
2. Почему нагретые детали в воде охлаждаются быстрее, чем на воздухе?
3. Необходимо быстрее охладить бутылку с лимонадом. Куда ее следует поместить бутылку: в снег или измельченный лед, если температура их одинакова?
4. С какой целью трубы водопровода укладывают глубоко под землей?
5. Почему Иванушка - дурачок остался жив после купания в кипящей воде?

Отвечают на вопросы.

IV. Выполнение контрольного задания.

Ученики выполняют тестовые задания.

1. Какие из веществ обладают наибольшей теплопроводностью:
а) бумага, б) солома, в) серебро, г) чугун?
2. Какие из веществ обладают наименьшей теплопроводностью:

а) бумага, б) солома, в) серебро, г) чугун?

3. Металлическая ручка и деревянная дверь будут казаться на ощупь одинаково нагретыми при температуре:

а) выше температуры тела, б) ниже температуры тела, в) равной температуры тела.

4. Чтобы плодовые деревья не замерзли, их приствольные круги на зиму покрывают опилками. Опилки обладают Теплопроводностью

а) хорошей, б) плохой.

5. В каком из перечисленных тел теплопередача происходит главным образом путем теплопроводности?

а) в воздухе, б) в кирпиче, в) в воде.

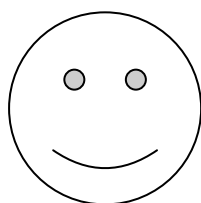
V. Домашнее задание. §4. Ответить на вопросы. Желающие ученики могут подготовить к следующему уроку доклады о применении теплопередачи в природе и технике.

VI. Рефлексия

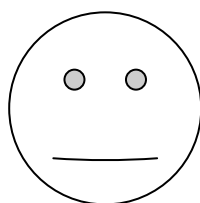
Оцените свою работу за урок. В оценочном листе:

Оценочный лист учащегося

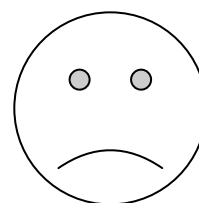
Настроение на начало урока



Радостное



Среднее



Грустное

Этапы	Домашнее задание	Ответы на качественные задачи	Тест	Общий балл	оценка
Кол-во баллов					

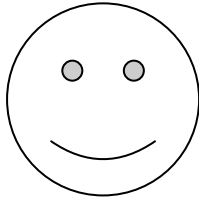
Критерий оценок: «5» - 14-18 баллов

«4» - 13-10 баллов

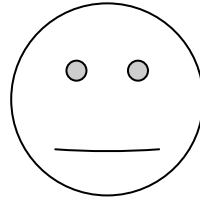
«3» - 9-7 баллов

Правильный ответ – 1 балл.

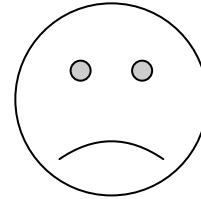
Настроение на конец урока



Радостное



Среднее



Грустное