

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ПО ФИЗИКЕ В 8 КЛАССЕ

| | | |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Предмет, класс | 8 класс, физика. | |
| Учитель | Букреева Наталья Романовна. | |
| Тема урока | Теплопроводность. | |
| Тип урока | Урок «открытия» новых знаний с применением системно - деятельностного подхода. | |
| Цель урока | Познакомить учащихся с теплопроводностью. | |
| Задачи урока | Образовательные | -познакомить с понятием теплопроводность, теплопроводностью разных тел. |
| | Развивающие | -развивать мыслительные умения и навыки: анализировать и объяснять результаты эксперимента, выделять главное, выявлять причинно-следственные связи, приводить примеры из жизненного опыта, делать вывод. |
| | Воспитательные | -поддерживать интерес к предмету; -формировать коммуникативные умения работы учащихся; -формировать уважение к одноклассникам. |
| Требования ФГОС ООО (предполагаемые результатами обучения) | Личностные | -убеждать в возможности познания природы в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; -уважение к творцам науки и техники; -отношение к физике как элементу общественной культуры. |
| | Метапредметные | ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ -анализ проблемного эксперимента; -выполнение действий по алгоритму; -формирование мыслительных операций познания: сравнения, обобщения, моделирования, абстрагирования, анализа. |
| | | РЕГУЛЯТИВНЫЕ: -принятие учебной цели; -составление последовательности действий по открытию нового знания; -ориентировка в ситуации принятия решения. |
| | | КОММУНИКАТИВНЫЕ: -умение рассуждать, вести диалог, слушать учителя. |

| | | |
|--|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Предметные | -понимание физических основ теплопроводности разных тел и их применение; -формирование умения объяснять результаты эксперимента, оперируя знаниями по теме. |
|--|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Тема: ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ.

| Цель деятельности | Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | I этап. Организационный. | |
| Цель: положительный настрой на работу на уроке. | Здравствуйтесь ребята, надеюсь, что у всех хорошее настроение. Все готовы к уроку? Итак, начинаем урок. Посмотрите в окно, какая красивая осень. Скоро наступят холода, а мы готовы к ним? Что нужно делать, чтобы не замерзнуть зимой. Как сберечь растения от морозов? Ответить на эти вопросы нам поможет сегодняшний урок. | Проверяют готовность к уроку. Отвечают на вопросы, рассуждают. |
| | II этап. Актуализация знаний. | |
| Цель: Повторить ранее изученный материал, для подведения к изучению новой темы. | Перечислите способы изменения внутренней энергии. Назовите виды теплопередачи. | -Совершение работы и теплопередача. -Теплопроводность, конвекция, излучение. |
| | III этап. Мотивация к деятельности | |
| | Разгадайте ребус | Теплопроводность. |
| Цель: побуждение интереса к предмету |  | |
| | IV этап. Изучение нового материала. | |
| Цель: познакомить с понятием теплопроводности, процессом передачи, использование. | <p>Как вы думаете, какая тема нашего урока? Какие вопросы мы будем рассматривать?</p> <p>1. Теплопроводность</p> <p>Демонстрация опытов. На основе их делаются выводы 1. В стакан с горячей водой опущена ложка. Что произойдет с ложкой?</p> | <p>-Тема урока теплопроводность. -Что такое теплопроводность? Процесс передачи энергии способом теплопроводности. У каких тел хорошая и плохая теплопроводность? Где применяются знания о теплопроводности? Учащиеся в тетрадь записывают тему урока.</p> <p>-Она нагреется. -Вода отдала часть тепла ложке, а часть окружающему воздуху.</p> |

| | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>2. Почему ложка нагрелась? 3. В результате чего происходит перенос тепла от нагретого конца ложки к холодному?</p> <p>Какой вывод можно сделать?</p> <p>Нагревание ложки в горячем чае — пример теплопроводности.</p> <p>Теплопроводность – перенос энергии от более нагретых участков тела к менее нагретым, в результате теплового движения и взаимодействия частиц.</p> <p>Изучим это явление, проделав ряд опытов с твердыми телами, жидкостью и газами.</p> <p>Проведем опыты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внесем в огонь конец деревянной палки. Он воспламенится. Другой конец палки, находящийся снаружи, будет холодным. 2. Поднесем к пламени спиртовки конец тонкой стеклянной палочки. Через некоторое время он нагреется, другой же конец останется холодным. 3. Нагреваем конец металлического стержня, то скоро весь стержень нагреется. 4. Закрепим конец медной проволоки в лапке штатива. Воском к проволоке прикреплены гвоздики. Будем нагревать свободный конец проволоки пламенем спиртовки. <ul style="list-style-type: none"> • Что наблюдаем? • Как происходит передача тепла? • Как долго будет происходить передача тепла по проволоке? | <p>-В результате движения и взаимодействия частиц</p> <p>Вывод: Из примера ясно, что тепло может передаваться от тела, более нагретого к телу менее нагретому (от горячей воды к холодной ложке). Но энергия передавалась и по самой ложке – от ее нагретого конца к холодному.</p> <p>Записывают определение.</p> <p>Вывод. Дерево обладает плохой теплопроводностью.</p> <p>Вывод. Стекло обладает плохой теплопроводностью.</p> <p>Вывод. Металлы имеют большую теплопроводность.</p> <p>-Гвоздики начинают постепенно один за другим падать, сначала те, которые ближе к пламени. -От горячего конца проволоки к холодному. -Пока проволока вся не нагреется, т. е пока температура во всей проволоке не выровняется. -Скорость движения молекул увеличивается. -В результате взаимодействия молекул скорость движения</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Что можно сказать про скорость движения молекул на участке, расположенном ближе к пламени?
- Почему нагревается следующий участок проволоки?

5. Рассмотрим теперь теплопроводность жидкостей. Возьмем пробирку с водой и станем нагревать ее верхнюю часть. Что наблюдаем? Как вы думаете горячее ли дно. Потрогайте. Какой вывод? Да, невелика, за исключением ртути и расплавленных металлов.

6. Исследуем теплопроводность газов. Сухую пробирку наденем на палец и нагреем в пламени спиртовки доньшком вверх. Палец при этом долго не почувствует тепла.

Плохой теплопроводностью обладают шерсть, перья птиц, бумага, пробка и другие пористые вещества. Это связано с тем, что между волокнами этих веществ содержится воздух. Самой низкой теплопроводностью обладает вакуум

Запишем основные **особенности теплопроводности:**

- в твердых телах, жидкостях и газах;
- само вещество не переносится;
- приводит к выравниванию температуры тела;
- разные тела – разная теплопроводность

молекул на следующем участке также увеличивается и температура данной части возрастает.

Вода у поверхности закипела.
Дно чуть теплое.

Вывод. У жидкостей теплопроводность невелика.

Вывод. Теплопроводность у газов еще меньше.

Теплопроводность у различных веществ различна.

Записывают основные особенности теплопроводности

Называют, какие тела обладающие хорошей, плохой теплопроводностью. Заполняют таблицу в тетради

| Хорошая теплопроводность | Примеры |
|-------------------------------|---------|
| Плохая теплопроводность | |
| Самая низкая теплопроводность | |

V этап. Закрепление.

Цель: закрепить материал, познакомиться, где в жизни мы применяем знания теплопроводности.

Вспомним сказку

Примеры теплопроводности:

Отрывок из сказки «Мороз Иванович»

Рукодельница принялась взбивать снег, чтоб старику было мягче спать, а меж тем у ней, бедной, руки окостенели и пальчики побелели, как у бедных людей, что зимой в проруби бельё полощут: и холодно, и ветер в лицо, и бельё замерзает, колом стоит, а делать нечего - работают бедные люди.

- Ничего, - сказал Мороз Иванович, - только снегом пальцы потри, так и отойдут, не ознобишь. Я ведь старик добрый; посмотри-ка, что у меня за диковинки. Тут он приподнял свою снежную перину с одеялом, и Рукодельница увидела, что под периною пробивается зелёная травка.

Рукодельнице стало жаль бедной травки.

- Вот ты говоришь, - сказала она, - что ты старик добрый, а зачем ты зелёную травку под снежной периной держишь, на свет божий не выпускаешь?

- Не выпускаю потому, что ещё не время; ещё трава в силу не вошла. Осенью крестьяне её посеяли, она и взошла, и кабы вытянулась уже, то зима бы её захватила, и к лету травка бы не вызрела. Вот я и прикрыл молодую зелень мою снежной периной, да ещё сам прилёг на неё, чтобы снег ветром не разнесло; а вот придёт весна, снежная перина растает, травка заколосится, а там, смотришь, выглянет и зерно, а зерно крестьянин соберёт да на мельницу отвезёт...

1. Почему люди сажают озимые и не боятся, что они замерзнут?
2. Зачем кусты растений нам зиму укрывают опилками?
3. Чем мы пользуемся на кухне, чтобы не обжечься?
4. Из чего делают сковороды, кастрюли? Почему?
5. Почему шерстяная одежда лучше предохраняет

Слушают текст, называют тела, обладающие хорошей и плохой теплопроводностью.

-Снег — пористое, рыхлое вещество, в нем содержится воздух. Поэтому снег обладает плохой теплопроводностью и хорошо защищает землю, озимые посевы, плодовые деревья от вымерзания.

- Кухонные прихватки сшиты из материала, который обладает плохой теплопроводностью.

-Сковороды и кастрюли делают из веществ с хорошей

| | | |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>от холода, чем синтетическая?</p> <p>6. Интересные факты из биологии. Лохматая шубка позволяет шмелям собирать нектар и пыльцу даже в Заполярье. Под такой одеждой тело шмеля при усиленной работе мышц нагревается до 40⁰. И чем севернее живет шмель, тем он крупнее и лохматее. Почему шубка спасает шмеля от замерзания?</p> <p>7. Как только устанавливаются холода, пчелы скучиваются на сотах с медом и образуют плотный шар. Прижавшись друг к другу, они всю зиму поддерживают температуру около 12⁰С. Таким образом, зимой пчелы сами себя греют. А вот вентиляция им необходима, ведь в противном случае вся влага, выдыхаемая пчелами, оседает внутри улья в виде инея. Почему пчелам удастся согреть себя зимой?</p> <p>8. Какой кирпич – сплошной или пористый – лучше обеспечивают теплоизоляцию здания? Ответ обоснуйте.</p> <p>9. При одинаковой температуре гранита и кирпича кирпич на ощупь кажется теплее гранита. Какой из этих строительных материалов обладает лучшим теплоизоляционным свойством?</p> <p>10. Ножницы и карандаш, лежащие на столе, имеют одинаковую температуру. Почему же на ощупь ножницы кажутся холоднее?</p> <p>Рассмотренные примеры нам помогут сделать вывод и заполнить таблицу</p> | <p>теплопроводностью (металлы) используют для быстрого нагревания тел или деталей.</p> <p>-Ручки чайников, кастрюль делают из материалов обладающих плохой теплопроводностью. Все это защищает руки от ожогов, при прикосновении к горячим предметам.</p> <p>-Опилки являются плохим проводником тепла. Растения укрывают опилками, чтобы они не замерзли.</p> <p>-Между шерстинками находится воздух, который плохо проводит тепло.</p> <p>-Шубка шмеля плохо проводит тепло, так как между ворсинками находится воздух, у которого теплопроводность мала.</p> <p>-Между пчелами остается воздух, который плохо проводит тепло и предохраняет от вымерзания.</p> |
| | <p>Проведем мини исследовательскую работу. Узнаем верно ли выражение : ШУБА ГРЕЕТ?!</p> <p>Как будем выполнять работу?</p> <p>.</p> | <p>Для этого нам необходимо термометр, и лоскут меха. Измерим температуру помещения, затем на некоторое время положим термометр в лоскут.</p> <p>Делают вывод</p> |
| <p>VI этап. Первичная проверка знаний</p> | | |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <p>Цель: проверить на каком уровне понят материал.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Как называется явление передачи внутренней энергии от одной части тела к другой или от одного тела к другому при их непосредственном контакте? <ol style="list-style-type: none"> a. Теплоемкостью b. Теплородностью c. Теплопроводностью 2. Выберите верное высказывание. <ol style="list-style-type: none"> a. При теплопроводности происходит перенос вещества от одного тела к другому b. При теплопроводности НЕ происходит перенос вещества от одного тела к другому c. Понятие теплопроводности не существует 3. Которое из перечисленных веществ обладает наибольшей теплопроводностью? <ol style="list-style-type: none"> a. Древесина b. Стекло c. Медь | <p>Отвечают в карте ученика.</p> |
| | <p>Итог урока</p> | |
| <p>Цель: проверить умения делать выводы, оценивать свою работу, выбирать домашнее задание по силам.</p> | <p>Вспомним вопросы в начале урока. Готовы ли мы к зиме? С каким явлением мы сегодня познакомились? В чем заключается это явление?</p> <p>1) Оцените свою работу на уроке. На парте выберите кружок и прикрепите на магнитную доску. Всё понял - зеленый, не всё понял- желтый, ничего не понял- красный.)</p> <p>Домашнее задание. П 4, (всем), подготовить доклад «Теплопроводность в природе, быту и технике.» (по желанию)</p> <p>Спасибо за работу на уроке.</p> | <p>Отвечают на вопросы</p> |