***Урок открытия новых знаний***

**Тема урока: Количество теплоты. Удельная теплоемкость**

***Цели урока****: организация продуктивной деятельности школьников, направленной на достижение ими следующих результатов:*

**Предметные:**

* овладение смыслом понятий «количества теплоты», «удельная теплоемкость», уяснить их суть;
* овладение смыслом нахождения количества теплоты;
* овладение опытом творческой деятельности при решении разнообразных заданий на расчет количества теплоты;
* понимать и правильно употреблять в устной и письменной речи физические термины «количества теплоты», «удельная теплоемкость», понимать их в речи учителя;
* применять в различных ситуациях (от простой к более сложной) умение рассчитывать количество теплоты при теплопередаче (нагревании и охлаждении тела)

**Личностные:**

* овладеть умением правильно и корректно выражать собственное мнение;
* овладеть умением учиться самостоятельно;
* овладеть умением выражать свои мысли в письменной форме;
* научиться применять полученные знания и умения к решению новых проблем.

**Метапредметные:**

*– в познавательной деятельности:*

* определять структуру объекта познания, выполнять поиск и выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого;
* овладеть умением разделять процессы на этапы, звенья;
* выделять характерные причинно-следственные связи;
* сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям;

*в информационно-коммуникативной деятельности:*

* вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение);
* приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы;
* отражать в устной или письменной форме результаты своей деятельности;
* овладеть умением перефразировать мысль (объяснять «иными словами»

*– в рефлексивной деятельности:*

* самостоятельно организовывать учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.);
* овладеть умением осуществлять поиск и устранение причин возникших трудностей;
* овладеть умениями совместной деятельности: согласование и ко­ординация деятельности с другими ее участниками;
* объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива;

***1 этап. Самоопределение к деятельности***

Цель этапа: включить учащихся в учебную деятельность, кратко определить содержание урока.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Методическое обоснование этапа*** | ***Действия учителя*** | ***Действия учащихся*** | ***Время*** |
| Учитель создает атмосферу взаимодействия, пользуется речевыми моделями с положительной эмоциональной окраской, опирается на успешный опыт детей. | *Приветствует ребят. Делает вступление.*  1. Здравствуйте! Посмотрите друг на друга и улыбнитесь.  2.Сегодня нас ждет интересный материал. Продолжаем изучать тему: “Тепловые явления”.  Открыли тетради и записали сегодняшнее число. | *Слушают.*  *Настраиваются на работу.* | 20 сек |

***2 этап. Актуализация знаний.***

Цели этапа:

* повторить основные сведения, необходимые для восприятия нового материала;
* актуализировать мыслительные операции, необходимые для восприятия нового: сравнение, анализ, обобщение;
* зафиксировать затруднение, демонстрирующее недостаточность имеющихся знаний.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Методическое обоснование этапа*** | ***Действия учителя*** | ***Действия учащихся*** | ***Время*** |
| Учитель строит взаимодействие так, чтобы ученики захотели сообщить информацию, обсудить ее с классом и педагогом. Он приглашает к участию в обсуждении всех учащихся, направляет вопросы и комментарии от одного ребенка к другому. | *Настраивает на успех. Задает вопросы. Создает проблемную ситуацию.*  Давайте вспомним, что мы уже знаем по теме, работая в группах с «ромашкой». Подобную работу мы уже проделывали, Вы с ней прекрасно справляетесь.  **1**. Какую энергию называют внутренней?  **2**. Какими способами можно изменить внутреннюю энергию?  **3**. Как внутренняя энергия зависит от температуры?  **4.** Приведите примеры превращения механической энергии во внутреннюю.  **5**. К какому виду теплопередачи можно отнести отопление жилья в зимнее время?  **6**. Почему передача внутренней энергии в воде не возможна способом теплопроводности?  **7**. Может ли происходить теплопередача от чайной ложечки комнатной температуры к заваренному при 100° чаю?  **8.** Какое влияние оказывает явление излучения на окружающую среду? | *Отрывая по одному листку, отвечают на вопросы.*    1. Сумму кинетической энергии теплового движения частиц, из которых состоит тело, и потенциальной энергии их взаимодействия  2. совершением механической работы и теплопередачей.  3. С увеличением температуры внутренняя энергия возрастает и наоборот.  4. гнуть проволоку, забивать гвоздь и т.д.  5. Конвекция, теплопроводность  6. вода обладает плохой (малой) теплопроводностью.  7. нет, т.к. теплопередача происходит от более нагретого тела к менее нагретому.  8. Солнце сообщает тепло и свет всему на Земле. | *2 мин* |

***3 этап. Постановка цели деятельности.***

Цели этапа:

* организовать взаимодействие, в ходе которого выявляется и фиксируется отличительное свойство задания, вызвавшего затруднение в учебной деятельности;
* совместно сформулировать и согласовать тему и цель урока.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Методическое обоснование этапа*** | ***Действия учителя*** | ***Действия учащихся*** | ***Время*** |
| Учитель подводит учеников к формулировке цели урока и темы урока. | *Задает вопросы, подводит учеников к формулировке цели и темы урока.*  **1.**Мы выяснили: чтобы изменить внутреннюю энергию, нужно совершить работу над телом или само тело; т. е. мерой изменения внутренней энергии является величина работы. А какая величина характеризует изменение внутренней энергии при теплопередаче?  **2.** Какую же цель мы поставим на урок? Продумайте и сформулируйте на листках.  **3.** Молодцы! Запишем тему урока. Какую? | *Думают, размышляют, сопоставляют, формулируют цель урока и тему урока.*  1.Количество теплоты    **2.** Зачитать поставленные цели.  **Количество теплоты. Удельная теплоемкость.** | 5 мин |

***4этап. “Открытие” учащимися нового знания.***

Цели этапа:

* организовать взаимодействие “ученики – ученики”, “ученики – учитель” для “открытия” учащимися нового знания;
* зафиксировать новый способ действия в знаковой, вербальной форме, применить наглядность для более полного понимания материала.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Методическое обоснование этапа*** | ***Действия учителя*** | ***Действия учащихся*** | ***Время*** |
| **1**. Ученики работают в микро группах, выполняя свой блок проекта. Каждая группа получает краткую инструкцию. Работа в группах ведется максимально самостоятельно. Учитель выполняют функции консультанта.  **2.** Ученики самостоятельно “добывают” знания, используя литературу, информационную базу ПК, готовятся осознанно воспроизвести тексты перед классом. | ***1.****Активизирует учащихся, настраивает на работу.*  При просмотре видеоролика делать необходимые записи:   * обозначение * единицы * связь с другими величинами * введение новых величин * применение на практике | *1.Идет работа в группах. Ученики внимательно смотрят и слушают, делают необходимые записи. Выбирают главное* | 7 мин |

***5 этап. Первичное закрепление. Обобщение.***

Цель этапа: поверить реальное понимание основной сути материала.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Методическое обоснование этапа*** | ***Действия учителя*** | ***Действия учащихся*** | ***Время*** |
| 1.Обработка полученных знаний при помощи структурно логических схем  2. Проверка умения ориентироваться в полученных величинах | Показывает на схеме процесс выведения формулы, взаимосвязь с другими величинами и, при необходимости, дает наводящие вопросы.  Дает задание для интерактивной доски: заполнить таблицу соответствующими выражениями | *Ученики с помощью учителя выстраивают целостную информационную картину о количестве теплоты, проводят обсуждение, подводят итоги.* | 8 мин  2 мин |

***6 этап. Применение полученных знаний***

Цель этапа: применение умения рассчитывать количество теплоты при теплопередаче

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Методическое обоснование этапа*** | ***Действия учителя*** | ***Действия учащихся*** | ***Время*** |
| Умение пользоваться формулой | Восстановить данные экспериментальной задачи и произвести необходимые расчёты для вычисления массы вещества | *Выполнить записи в тетрадях и произвести вычисления. Один ученик на ИД* | 3 мин |

***7 этап. Рефлексия. 3 мин***

Цель этапа: выявление недоработок в полученных знаниях

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Методическое обоснование этапа*** | ***Действия учителя*** | ***Действия учащихся*** | ***Время*** |
| Соответствие целей урока приобретенным знаниям | Зачитать цели, записанные в начале урока: все ли выполнено  Дополнительно: единицы кол-ва теплоты – калория  1 кал = 4,19 Дж  Следовательно прибор для измерения кол-ва теплоты – калориметр (показать) | *Зачитывают и обосновывают ответы* | ***2 мин*** |

***8 этап. Задание на дом (на доске) 1 мин. Выставление оценок***

***Заключение. Всякое ли количество теплоты можно измерить?***

Мы хотим, чтоб нас всегда любили.  
С нежностью, чтоб на руках носили.  
Почему же сами не даем  
То, что от других всегда так ждем?  
  
Прав лишь тот, кто ясно понимает:  
Без усилья счастья не бывает.  
Поделись душевной теплотой  
Ею мир - поделится с тобой.

**Урок окончен.**