**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 24 с углубленным изучением иностранного языка» городского округа город Салават**

**Республики Башкортостан**

**Технологическая карта урока обобщения по физике 8 класс**

**Тема: «Тепловые явления»**

**Учитель физики: Бойцова Т.В.**

**2020г**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Тема урока*** | **Тепловые явления** |
| ***Цель урока*** | Систематизировать и закрепить знания по теме, сформировать навыки решения задачи и исследования, расширить межпредметные связи и кругозор учащихся. |
| ***Тип урока*** | -интегрированный урок |
| ***Форма урока*** | -урок с элементами исследования |
| ***Методы обучения*** | -проблемно-поисковая беседа;  -фронтальный опрос;  - метод научного познания; |
| ***Виды и типы***  ***познавательной деятельности*** | * фронтальная; * групповая; * индивидуальная. |
| ***Основные виды***  ***деятельности учащихся***  ***(на уровне учебных действий)*** | - выдвижение гипотез и их обоснование;  - поиск и выделение необходимой информации;  - рассуждение, измерение, сравнение, анализ;  -систематизация учебного материала;  -объяснение наблюдаемых явлений;  -решение экспериментальных задач;  -работа с раздаточным материалом; |
| ***Оборудование*** | Классная доска, интерактивная доска, проектор, модель юрты, стекло, бумажные салфетки, спирт, стакан с водой, пипетки. |
| ***Планируемые результаты***   1. ***Предметные результаты*** | - понять смысл раздела тепловые явления и агрегатные состояния вещества;  - овладеть опытом решения проблем и опытом эвристической деятельности при решении качественных физических задач по изучаемой теме;  - овладеть опытом исследовательской деятельности в процессе самостоятельного изучения зависимости процесса испарения от рода вещества, температуры, площади поверхности и скорости ветра при работе в группе;  - использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент).  - понимание ценности: «успех как самостоятельное преодоление затруднений»  - уметь проводить наблюдения, выполнять опыты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;  - уметь применять теоретические знания по физике на практике при решении физических задач; |
| 1. ***Метапредметные результаты*** | * **в познавательной деятельности**   - умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу;  - исследовать несложные практические ситуации, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике.   * **в информационно-коммуникативной деятельности**   - умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение).  - отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности.  - формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах;  - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;   * **в рефлексивной деятельности**   - постановка целей, планирование, самоконтроль и оценка результатов своей деятельности;  - формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.  - поиск и устранение причин возникших трудностей.  - осознанное определение сферы своих интересов и возможностей.  - владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оцениваниесвоего вклада в решение общих задач коллектива |
| ***3. Личностные результаты*** | - формирование убеждённости в возможности познания природы, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;  - формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;  - убежденность в необходимости использования знаний по теме в практической деятельности и повседневной жизни. |

**ХОД УРОКА**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **Этапы урока** |  | | **Деятельностный компонент урока**  **(на уровнеУУД)** |
| **Действие учителя** | **Действие учеников** |
| **1** | | **2** | **4** | **5** | **6** |
| **1** | | **Организационный** | Создает рабочую атмосферу в классе. Проверяет готовность к уроку.  Ребята! Физика – это наука о природе. Мы с вами являемся частью природы , а следовательно законы физики должны найти в нас и вокруг нас своё проявление. Сегодня мы с вами побываем в царстве Тепла и царстве Холода. Благодаря физики мы узнаем и объясним многие явления происходящие вокруг нас, а также проследим интеграцию физики с другими науками.  И эпиграфом к нашему уроку послужат слова Н.И. Лобачевского *Человек родился быть господином,*  *повелителем, царем природы, но*  *мудрость с которой он должен*  *править, не дана ему от рождения:*  *она приобретается учением.* | Настраиваются на активную работу, на сотрудничество. | Коммуникативные УУД:  Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствиии с задачами выбора правильного ответа. |
| **2.** | | **Этап постановки цели и задач** | Ребята, а как вы думаете когда белье высохнет быстрее в ветренную или безветренную погоду? Почему?  Удалось вам ответить на вопрос?  – Почему не всем удалось выполнить задание? Где возникали затруднения?  – Как видим, тех знаний, что вы усвоили на предыдущих уроках, не совсем достаточно для того, чтобы полно и корректно ответить на поставленные вопросы. Таким образом, мы сталкиваемся с необходимостью проверить на практике зависимость процесса испарения от рода вещества, от площади поверхности, от температуры и скорости ветра.  –Для того чтобы мы могли полноценно работать, нам необходимо сформулировать цель нашего сегодняшнего занятия. Пожалуйста…  Итак, цель намечена. Теперь необходимо поставить ряд задач, решение которых приведет нас к конечной цели. Кто попробует сформулировать их? | Учащиеся предлагают разные варианты ответов.  Нет.  Наша цель заключается в выяснении зависимости процесса испарения от рода вещества, от площади поверхности, от температуры и скорости ветра. качественном и количественном описании, а также в выяснении области применимости полученных знаний и умений на практике. |  |
| **3.** | | **Актуализация знаний** | Для того чтобы обобщить и повторить знания  1) Начнем наше путешествие с отрывка из стихотворения **А.С.Пушкина (физика – литература)**  «Зимнее утро».  Под голубыми небесами  Великолепными коврами  Блестя на Солнце, снег лежит,  Прозрачный лес один чернеет,  И ель сквозь иней зеленеет,  И речка подо льдом блестит.  **Вопрос:** О каком тепловом процессе идет речь в этом отрывке? Какое это агрегатное состояние вещества?  **Вопрос:** Что называют кристаллизацией?  **2) Физика вокруг нас. (Приложение: слайд 3)**  (На слайде фото: комната с конвекционными потоками, камин, подводный вулкан, снег, испарение с поверхности жидкости)  **Вопрос:** Какие процессы вы видите на экране?  **Вопрос:** Что называют испарением? | Отвечают на вопросы.  **Ответ:** Кристаллизация, твердое состояние вещества.  **Ответ:** Переход вещества из жидкого состояния в твердое.  **Ответ:**  1.Конвекция,  2.Излучение,  3. Конвекция,  4. Кристаллизация,  5. Испарение.  **Ответ:** Парообразование с поверхности жидкости называют испарением.  Ребята давайте экспериментально проверим от чего зависит процесс испарения. | Личностные УУД:  Установление учащимися связи между тепловыми явлениями и необходимостью знания физических основ данного явления.  Регулятивные УУД:  Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. |
| **4.** | | **Применение знаний и умений в новой ситуации**  **(Исследовательскые задания).** | **Опыт 1**  На стекло с помощью пипетки поместите каплю воды и спирта комнатной температуры.  **Вопрос:** Что вы наблюдаете? Почему? Зависимость процесса испарения.  **Опыт 2**  Капните спирт на стекло и салфетку.  **Вопрос:** Что вы наблюдаете? Почему? Зависимость процесса испарения.  **Опыт 3**  На стекло поместите каплю горячей и холодной воды.  **Вопрос:** Что вы наблюдаете? Почему? Зависимость процесса испарения.  **Вопрос:** Почему когда чай горячий мы начинаем дуть на поверхность жидкости?  **Опыт 4 (Видео фрагмент).**  Зависимость процесса испарения от скорости ветра.  **Физика – биология.**  **Испарение и конденсация – наиболее легко регулируемые способы** изменения внутренней энергии вещества.  Испарение и конденсация играют большую роль в жизнедеятельности человека и животных. Для терморегуляции организма человека важную роль играет потоотделение. Потоотделение обеспечивает постоянство температуры тела человека. За счёт испарения уменьшается внутренняя энергия. Поэтому человек потея спасает себя от перегрева.  **(Приложение:**  **слайд 4)**  (На слайде условие задачи)  **Решим задачу по биофизики**.  При нормальных условиях у взрослого человека водные потери путем потоотделения и испарения составляют 400-700 мл. Определите внутреннюю энергию выделившуюся при испарении пота. Какова масса воды может быть нагрета от 100С до 700С за счет энергии, которая была затрачена на испарение пота? Lпота = Lводы. Удельная теплота парообразования 2,3 \*106 Дж/кг.  **Вывод:** Изучив явление испарения вы узнали как важен этот процесс для организма человека.  **Физика-история Республики Башкортостан**  **(Приложение:**  **слайд 5)**  ( На слайде варежки, шуба, варежки, термос, юрта)  **Вопрос:** Какая физическая особенность связывает все эти тела?  Рассмотрим проявление тепловых явлений на примере изучения летнего жилища башкир – юрта. (Демонстрируется модель юрты.)  **(Приложение:**  **слайд 6)**  **(**На слайде виды юрт).  В 17-18веке летнее жилище кочующих башкир была войлочная юрта со сборным деревянным каркасом.  Тюркского типа (полусферического).  Монгольского типа (коническая).  Вход в юрту закрывается кошмой, а наверху имеется отверстие.  Диаметр средней юрты составляет 5-6 метров, высотой примерно 3 метра.  **Вопрос 1:** Почему юрта изготавливалась из войлока, а не из другого материала?  **Вопрос 2:** Для чего в верхней части юрты располагается отверстие?    **(Приложение:**  **слайд 7)**  (На слайде представлены некоторые физические величины связанные с юртой.)  **Составьте задачи по этим данным. (Приложение:**  **слайд 8)** (Составленные задачи.)  Определите массу воздуха в юрте (полусферической ,конической) объемом 57 м3 и 85м3, плотность воздуха принять равной 1 кг/ м3. **Ответ:** m1=57 кг, m2=85 кг.  Определите количество теплоты, которое потребуется на нагревание воздуха в юрте от -250с до +250с. Удельная теплоёмкость воздуха 1000 Дж/кг0с . **Ответ:** Q1=2850 кДж; Q2= Ответ: Q1=2850 кДж; Q2= 4250 кДж.  Определите массу сухих дров, необходимых для обогрева юрты. Удельная теплота сгорания топлива равна 48\*105Дж/кг. Ответ: **Ответ:** m1=0,5кг; m2= 0,9кг.  Задачи решаются учащимися самостоятельно. Затем на доску выводятся слайды с решением.  Учащиеся меняются тетрадями для взаимопроверки.  **Физика – география.**  Ребята мы с вами продолжаем наше путешествие в царство Тепла. Живем мы на планете Земля.  **Вопрос :**  Если у Земли тепловая защита?  **(Приложение:**  **слайд 9)**  (На слайде строение атмосферы Земли.)  Земная поверхность окружена воздушной оболочкой – атмосферой, которая простирается над ней примерно на 2000км, т.е высота атмосферы составляет около 1/2 радиуса Земли. Атмосфера Земли распределяется на три слоя: тропосферу, стратосферу, ионосферу (мезосферу, термосферу, экзосферу). В тропосфере, содержится до 80% массы атмосферы. Атмосфера защищает Землю от прямых солнечных лучей и перегрева днем, а ночь сохраняет тепло вокруг Земли.  **Физика–химия. (Приложение:**  **слайд 10)**  (химический состав планет).  Процентное соотношение в земной атмосфере газов, влаги и пыли подвержено изменениям во времени. Эти изменения обусловлены природными процессами и хозяйственной деятельностью человека. В земной атмосфере имеется атмосферная пыль.  Атмосферная пыль - это мельчайшие взвешенные в воздухе частицы. Она способствует конденсации водяных паров, а следовательно, и образованию осадков, рассеивает солнечное излучение, защищая Землю от перегрева. | **Работа в парах.**  **Ответ:** Спирт испарится быстрее т.к силы сцепления между молекулами спирта меньше чем у воды. Наблюдается зависимость от рода вещества.  **Ответ:** Капля с салфетки испарилась быстрее. Чем больше площадь поверхности, тем большее число молекул одновременно вылетают из жидкости. Наблюдается зависимость от площади поверхности.  **Ответ:** Испаряется быстрее капля горячей воды. Скорость молекул выше у горячей воды. Наблюдается зависимость от температуры.  **Ответ:** Чтобы его охладить.  Учащиеся решают задачу в тетрадях и воспроизводят на доску.  **Ответ:** Способность сохранять тепло.  **Ответ:** Так как войлок обладает плохой теплопроводностью то внутри юрты сохраняется тепло.  **Ответ:** Дым от очага поднимается вверх за счет конвекции т. к теплые струи воздуха вытесняются холодными.  **Вывод:** Удивительно мудро сконструирована юрта для жизни людей.  **Ответ:** Да. Атмосфера.  **Вывод:** Строение атмосферы и хим. состав играют огромную роль для живых организмов и растений на нашей планете. | Познавательные УУД  Выбор эффективных способов решения в зависимости от конкретных условий.  Личностные УУД  Обеспечивает значимость решения учебных задач ,увязывая их с реальными целями и ситуациями |
| **5.** | | **Обобщение и систематизация знаний** | **Составление блок – схемы взаимосвязи физики с другими науками.**  **(Приложение:**  **слайд 11)**  (физика с литературой, математикой, биологией, историей РБ, географией, химией). | **Работа в группе.** |  |
| 6. | **Рефлексия** | | Наш урок подходит к завершению. Подведем итоги урока.   1. Что нового вы узнали, поняли? 2. Что научились делать? 3. Что понравилось более всего на уроке? 4. Что вызвало затруднение? И почему? 5. Достигнута ли личная цель?    Теперь вы сможете мне объяснить, когда белье высыхает быстрее в ветренную или безветренную погоду?  Сегодня на уроке вы получили дополнительный жизненный опыт. Надеюсь, что знания и умения, полученные на уроке, помогут вам лучше ориентироваться в окружающем мире, а физические явления станут для вас более понятными и привлекательными. | **Ответ:**  В ветренную погоду. Потому что капли воды уносит ветер и вылетевшие с поверхности белья молекулы воды не возвращаются обратно на поверхность. | Регулятивные УУД  Оценка- выделение и осознание того,  что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения. Оценка результатов работы. |
| **7**. | **Домашнее задание** | | Повторить основные понятия и формулы главы 1. | Запись домашнего задания в дневник. |  |