

Технологическая карта урока по теме «Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсация»
Автор: Бурыхина Юлия Петровна, учитель физики МБОУ «СОШ № 88 имени А. Бородина и А. Кочева» г. Северск.

Тип урока: изучение нового материала.			
Цели урока: сформировать понятие кипения; определить и объяснить особенности процесса кипения с точки зрения МКТ.			
Задачи: обеспечить усвоение знаний о понятиях «кипение», «удельная теплота парообразования». Формировать умения описывать и объяснять явление с точки зрения МКТ, рассчитывать количество теплоты. Развитие ФГ.			
Планируемые результаты			
Предметные: научатся рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы. Анализировать и строить график зависимости температуры от времени.		Метапредметные: <i>познавательные</i> – исследовать процесс кипения, работать с учебником, проводить анализ информации (формирование читательской грамотности). <i>регулятивные</i> – выдвигать гипотезу, предлагать пути её решения. <i>коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, чётко выражать свои мысли, эффективно сотрудничать. Личностные: формирование позитивной самооценки, развитие культуры умственного труда, формирование ответственного отношения к учению.	
Опорные понятия: испарение, парообразование, температура, конденсация, основные положения МКТ.		Новые понятия: кипение, температура кипения, график кипения, удельная теплота парообразования, количество теплоты.	
Оборудование: компьютер, проектор, экран, интерактивная модель процесса кипения, видеоэксперимент, образовательный сайт ЯКласс.			
Основные этапы урока	Деятельность Учителя	Деятельность Ученика	Универсальные учебные действия
Актуализация знаний и целеполагание Дидактическая задача: обеспечение	Проверочная работа. (Приложение №1) Активное включение в образовательный процесс и формулировка		Регулятивные: целеполагание; Коммуникативные: умения слушать и вступать в диалог;

мотивации и принятия учащимися цели учебно-познавательной деятельности	темы и цели урока		Познавательные: универсальные логические действия; Результат сотрудничества: создание целей и задач урока; запись в тетрадях темы.
	Чтобы тему нам узнать, надо ребус разгадать. <i>(Приложение 2)</i> Прежде чем начать изучение нового материала повторим прежде изученный материал и ответим на вопросы: 1.Что такое парообразование? 2.Что такое испарение? 3.При какой температуре испаряется жидкость? 4.От чего зависит скорость испарения? 5.Почему выйдя из воды мы ощущаем холод даже в жару? 6.Что происходит с температурой воды при испарении?	Воспринимают информацию, сообщаемую учителем. Отвечают на вопросы.	
2.Первичное восприятие и усвоение нового материала. Дидактическая задача: открытие нового знания – поиск решения проблемы – выражение решения проблемы	Методы обучения: словесные; наглядные; частично-поисковые; Приёмы обучения: наглядность; речь учащихся; учебник; дополнительный материал <i>(Приложение №3)</i> Использование педагогических технологий: проблемный диалог; технология продуктивного чтения.		Личностные: применять правила делового сотрудничества, проявлять доверие к собеседнику. Регулятивные: планировать решение учебной задачи; Коммуникативные: участвовать в коллективном обсуждении проблем; работают с учебником, выбирают главное, выстраивают цепочку рассуждений. Познавательные: воспроизводство по памяти

2.1 Этап образования пузырьков.	Предлагает пронаблюдать за процессом нагревания и кипения воды. Предлагает объяснить процесс кипения воды. (Работа с учебником) по этапам. Вопросы: - из чего состоят пузырьки? - почему они увеличиваются? - почему они поднимаются вверх?	Наблюдают за процессом нагревания и кипения воды (интерактивная модель) (жидкость испаряется внутрь пузырька, объём его увеличивается, архимедова сила становится больше силы тяжести).	информации о МКТ, необходимой для решения данной задачи; устанавливают причинно-следственные связи; воспроизводят по памяти необходимую информацию для работы по дополнительному материалу; Результат сотрудничества: систематизация знаний;
2.2 Этап когда пузырьки лопаются и слышен шум	Вопросы: - почему пузырьки лопаются? - почему слышен шум?	Наблюдают. Работа с учебником. (давление пара в пузырьке уменьшается, так как температура воды с поднятием уменьшается)	
2.3 Этап кипения воды	-Что такое кипение? -При какой температуре вода кипит? Проблемный вопрос: Вопрос: -А будет ли меняться температура в процессе кипения? (Измерение температуры в	(Кипение- процесс парообразования, происходящий по всему объёму жидкости при постоянной температуре). Наблюдают за процессом кипения и температурой воды. Делают выводы. (Температура не меняется. Температура при которой жидкость кипит, называется	

	процессе кипения). Вопросы: - Какое вещество имеет наибольшую температуру кипения? - Какое вещество имеет наименьшую температуру кипения? - У какого вещества больше температура кипения: молока или спирта, эфира или воды, меди или свинца?	температурой кипения) Работают с таблицей №5 стр. 45 учебника. - железо - водород - спирт, вода, медь	
2.4 Этап построения графика зависимости температуры воды от времени	Мы рассмотрели процесс кипения, а теперь постройте график.	Строят график, разбирают его по участкам. Участок 1-2 нагревание воды. Участок 2-3 кипение воды.	
2.5 Этап выявления зависимости температуры кипения от давления воздуха над жидкостью.	Проблемный вопрос: - От чего зависит температура кипения? - При какой температуре вода закипит в горах?	Работают с учебником. Дискутируют. Делают вывод.	
2.6 Понятие удельной теплоты парообразования и расчёт количества теплоты	Проблемный вопрос: - Что необходимо для того, что температура кипящей воды не изменялась? - Физическая величина, показывающая, какое количество теплоты, необходимо, чтобы обратить жидкость массой 1 кг в пар без измерения температуры,	Выдвигают предположения, строят гипотезы. Делают записи в тетради.	

	называется удельной теплотой парообразования. Обозначается: L; Её единица: 1 Дж/кг. Проблемный вопрос: - А одинаковая ли удельная теплота парообразования у разных веществ? - А как рассчитать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы?	Выдвигают предположения, строят гипотезы. Работают с таблицей №6 в учебнике. Работают с учебником. Делают записи.	
3.Закрепление нового материала. Решение заданий. Дидактическая задача: установление правильности и осознанности усвоения нового материала, выявление пробелов.	Методы обучения: словесный (объяснение), практический (решение предложенных задач) Приёмы обучения: речь учителя, наглядность <i>Приложение №4.</i>		Регулятивные: умения прогнозировать; соотносить план и совершенные операции по ходу заполнения таблицы; Коммуникативные: удерживать логику повествования; Познавательные: (общеучебные) – структурирование знаний; Результат сотрудничества: умения выделять признаки по определенным критериям; сравнивать и анализировать тепловые явления.
4. Подведение итогов урока. Рефлексия.	Предлагаю учащимся закончить предложения: - Сегодня на уроке я узнал - Сегодня на уроке я научился - Новый материал мне	Подводят итоги своей работы на уроке. Проводят самооценку.	Познавательные: контроль и оценка результатов деятельности. Личностные: самооценка учащихся на основе критериев успешности. Коммуникативные: формулирование и аргументация своих мыслей.
5. Домашнее задание	§ 18,20 выучить новые понятия. Сообщения по темам: -Как образуется (роса, иней, дождь, облака)?		

	- Круговорот воды в природе. - Литье металлов. Сравнить два процесса: испарение и кипение. (<i>Приложение 5</i>)	
--	--	--