

## Технологическая карта урока от 20.01.2015 г. 10 класс

**Тема урока:** «Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц вещества»

**Автор:** Шишкина Марина Викторовна, учитель физики МКОУ «Машинская СОШ» Тосненского района Ленинградской области

**Тип урока:** изучение нового материала

**Место урока в тематическом плане:** раздел «Молекулярная физика. Термодинамика». Урок №53. 20.01.2015 г.

**Формы работы учащихся:** фронтальная, индивидуальная, групповая.

**Оборудование, демонстрационный материал:** компьютер, мультимедиапроектор, магниты, термометры различного типа, сигнальные карточки (красные, жёлтые, зелёные).

**Цель урока:**

- Ознакомить с понятиями «тепловое равновесие системы», «температура как мера средней кинетической энергии частиц вещества» и их использованием в описании физической модели «Идеальный газ».

**Задачи:**

**Обучающие:**

- формирование представлений о температуре как мере средней кинетической энергии частиц вещества;
- приобретение умения работать с термометрами различного типа, осуществлять перевод значения температуры по различным температурным шкалам.

**Развивающие:**

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и делать выводы;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
  - развивать внимание, речь, память, логическое мышление, самостоятельность действий.

**Воспитательные:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками

Этап урока	Деятельность и действия учителя	Деятельность и действия ученика(ов)	Используемые методы, приёмы, формы	Формируемые УУД	Результат взаимодействия
1. Орг. момент (1 мин)	Визуальный контроль готовности кабинета и учащихся к уроку. Создание положительного настроя на продуктивную работу.  - Запишите в тетрадях дату.	Визуальный контроль готовности рабочего места к уроку.  - Записывают дату в тетрадях.	Взаимное приветствие, контроль присутствующих	<b>Личностные УУД:</b> обеспечивают ориентацию учащихся в социальных ролях и межличностных отношениях.	Готовность учащихся к обучению, деятельности
2. Постановка проблемы (10 мин)	1. - Вспомните, пожалуйста, что мы знаем о связи термодинамических параметров газовой системы с характеристиками частиц? -  Благодарит учащихся за работу, обращает внимание на ошибки. - О каком параметре мы не можем судить исходя из данного вида основного уравнения МКТ?  - Как и чем можно измерить температуру?	На доске записывают основное уравнение МКТ  Обсуждение вопроса, формулирование темы урока.	Устная работа Таблица по разделу «Молекулярная физика» №2 (мультимедийный вариант) Работа с лабораторным оборудованием (ознакомительный этап): 1. лабораторные термометры; 2. демонстрационный газовый термометр.	<b>Коммуникативные УУД:</b> 1. умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме. 2. умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с заданиями.	
Стадия вызова	2. - Давайте вспомним, что известно о качестве взаимосвязи	Фронтальный опрос	Аналитическая деятельность,	<b>Регулятивные УУД:</b> целеполагание как постановка учебной	Осмысление проблемы

<p>Стадия осмысления</p>	<p>температуры и скорости движения частиц?</p> <p>-Обратимся к учебнику и попробуем установить количественную зависимость между температурой и средней кинетической энергией движения частиц вещества.</p>	<p>Дети читают, рассуждают и приходят к выводу, что количественная зависимость существует. Записывают формулы:</p> <p>Работают с учебником п.67, 68, и формулируют тему урока, записывают ее в тетрадях и справочниках.</p> <p>Называют общие и конкретные цели, как для урока, так и для себя.</p>	<p>развитие речи.</p> <p>Работа с таблицей «МКТ» №3 (мультимедийный вариант)</p>	<p>задачи; планирование, определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление последовательности действий; прогнозирование, предвосхищение результата и уровня усвоения.</p>	<p>Поиск путей решения проблем</p>
<p>3. Формирование новых знаний (10 мин)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>E = 3/2 kT</math></li> <li>2. Объяснение физического смысла абсолютной температуры.</li> <li>3. Шкала Цельсия и шкала Кельвина.</li> </ol>	<p>Записывают в тетрадь-справочник</p> <p>Работа с рисунком 142</p> <p>Формула перевода: <math>E = t + 273^0</math></p>	<p>Работа с определениями с формулами.</p>	<p><b>Регулятивные УУД:</b> <b>моделирование</b> преобразование объекта из чувственной формы в модель <u>контроль</u> в форме сличения результата с заданным эталоном, с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; <u>коррекция</u> внесение необходимых дополнений; <u>оценка</u> выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание</p>	<p>Мыслительная деятельность</p> <p>Поиск причинно-следственных связей</p> <p>Логика выбора ответа</p>

				качества и уровня усвоения.	
4. Рефлексия (10 мин)	Предлагается выполнить первое задание по переводу температур (в парах). Задания на экране  Задания в формате ЕГЭ	Один ученик составляет задания, второй – решает.  Работают в парах, проговаривают, проверяют правильность выполнения  Выполняют задания по данной теме в формате ЕГЭ	Сравнение с образцом  Использование схемы как опоры  Самоконтроль  Взаимоконтроль	<b>Коммуникативные УУД:</b> Организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками <b>Универсальные логические действия:</b> построение логической цепи рассуждений. <b>Познавательные УУД:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Готовность к применению новых знаний
5. Физкульт минутка (1 мин)	Гимнастика для глаз	Выполняют упражнения, повторяя движения за учителем	Действия по образцу		Снятие нагрузки и усталости
6. Формирование умений и навыков (7 мин)	Предлагается решить задачу №566 (из задачника Степановой)	Запись задачи на доске (1 уч.)  Решение задачи в тетради  Один ученик работает у доски, все остальные в тетрадях	Использование таблицы на экране как опоры  самоконтроль Постановка задач, цели деятельности	<b>Регулятивные УУД:</b> <u>контроль</u> в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; <u>коррекция</u>	Осознание необходимости формирования новых знаний

				<p>внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;  <u>оценка</u>  выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p>	
<p>7. Подведение итогов урока (6 мин)</p>	<p>- Подведём итоги урока  С какими трудностями вы столкнулись при изучении нового материала?  С каким новыми понятиями мы сегодня познакомились?  - задайте вопросы по тематике сегодняшнего урока.</p> <p>Учитель предлагает домашнее задание и комментирует его: п.66, 67, 68. Формулы, определения.  И в заключении, предлагается ребятам составить синквейн</p>	<p>Отвечают на вопросы</p> <p>Отвечают на вопросы с</p> <p>Открывают дневники и записывают д/з</p> <p>Составляют синквейн и сдают учителю:  1. <u>Температура</u> _____ (1 слово)  2. <u>Какая бывает?</u> _____ (2 слова)  3. <u>Как мы её можем измерить?</u> (3 слова) _____  4. <u>Приведи пример:</u> _____ (4 слова – фраза)  5. <u>Вывод</u> _____ (1 слово) _____</p>	<p>Мыслительная деятельность</p> <p>Межпредметные связи</p>	<p><b>Познавательные УУД:</b>  рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b>  <u>оценка</u>  выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p>	<p>Готовность применять новые знания</p>

	<p>Благодарит за работу на уроке, просит поднять карточку с определённым цветом, чтобы оценить себя на уроке</p> <p>Спасибо за урок!</p>	<p>Социализация</p> <p>Я все понял, и мне было интересно </p> <p>Я понял на уроке, но у меня есть вопросы </p> <p>Я ничего не понял на уроке, мне было скучно </p>		<p><b>Коммуникативные УУД:</b>  обеспечивают возможности сотрудничества – умение слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга, уметь договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничества партнера и самого себя</p>	
--	--	--	--	--	--

Директор МКОУ «Машинская СОШ»:

Г.В.Тимофеева