

Конспект учебного занятия с использованием технологии группового взаимодействия.

Город: Магнитогорск.

ОУ №59 им. И. Ромазана.

Учитель: Байсугурова Н.П.

Класс:8

Тема учебного занятия: Внутренняя энергия и способы ее изменения.

Продолжительность учебного занятия: 45 мин.

Тип учебного занятия: Урок сотрудничества и эксперимента.

Цель урока: Ученики должны усвоить, что внутренняя энергия тела – это энергия движения и взаимодействия частиц и что изменить ее можно 2 способами.

Задачи учебного занятия:

1. Образовательные: Сформировать понятие о внутренней энергии тела и способах ее изменения. Показать роль физического эксперимента в раскрытии связи между температурой, энергией, движением молекул и внутренней энергией. Продолжить работу с книгой, по выделению узловых вопросов и составлению ОК.
2. Воспитательные: Воспитывать добросовестное отношение к учению, формировать научное мировоззрение.
3. Развивающие: развивать умение делать логические заключения на основе уже известных связей, делать выводы, составлять план, делать отчет.

Оборудование: пробковый пистолет и колокол воздушного насоса, спицы, пробки, проволока, стакан с водой, ложка, утюг, дилатометр, насос.

Дидактические материалы к учебному занятию: карточки задания для групп.

«Теплоту, видимую живую силу, и работу можно было бы по желанию получать друг из друга и переводить из одной формы в другую, причем количество всегда было бы сохранено».

Л.Больцман.

Ход учебного занятия:

Этап учебного занятия	Время	Используемые цифровые образовательные ресурсы	
I. Организация начала урока.	1 мин.		
		Деятельность учителя	Деятельность ученика

	Приветствую учащихся. Выявляю отсутствующих. Ставлю цели урока.	Слушают, принимают цель.
Этап учебного занятия	<i>Время</i>	<i>Используемые цифровые образовательные ресурсы</i>
II. Выявление имеющихся знаний.	<i>7 мин.</i>	
	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность ученика</i>
	Ставлю задачу перед учащимися: 1. Что мы знаем о строении вещества? 2. Каков характер этого движения? 3. Что можно сказать о движении одной молекулы? 4. Каким является движение всех молекул? 5. Как называется беспорядочное движение молекул? Подвожу итог этапа и перехожу к изложению нового материала.	Отвечают: 1. Все вещества состоят из молекул, которые находятся в движении и взаимодействии друг с другом. 2. Дают характеристику движения частиц. 3. Оно сложное. 4. Беспорядочное и очень сложное. 5. Тепловое.
И т.д. по всем этапам учебного занятия		
Этап учебного занятия	<i>Время</i>	<i>Используемые цифровые образовательные ресурсы</i>
III. Работа над изучаемым материалом.	<i>24 мин.</i>	
	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность ученика</i>
	Подготавливаю учащихся к изучению нового материала. С этой целью задаю вопросы: 1. Какие виды механической энергии вы знаете? 2. Какую энергию называют кинетической энергией? 3. Какую энергию называют потенциальной? Приведите примеры. 4. Сформулируйте закон сохранения энергии. 5. В каком случае говорят, что тело обладает энергией? Знакомлю с новым материалом. Для создания проблемной ситуации: Провожу эксперимент с пробковым пистолетом, помещенным под колокол воздушного насоса. Прошу учеников объяснить. При создании разряжения под колоколом пробка выбрасывается	Отвечают: 1. Потенциальная и кинетическая. 2. Энергию движения тел. Она зависит от скорости тела. 3. Энергию взаимного расположения тел или частей одного и того же тела. 4. Механическая энергия замкнутой системы остается постоянной. Смотрят. Выдвигают гипотезы.

из пробирки.
Делаю вывод: работу совершает газ, находящийся в пробирке, следовательно, он обладает энергией. В отличие от механической энергии ее называют внутренней энергией.
Так звучит тема нашего урока: «Внутренняя энергия» Предлагаю записать тему урока в тетрадь.
Это энергия движения и взаимодействия частиц, из которых состоят все тела. Микрочастицы, из которых состоят тела, взаимодействуют друг с другом, следовательно, они обладают потенциальной энергией.
Кинетическая энергия хаотического движения частиц вместе с потенциальной энергией их взаимодействия составляет часть внутренней энергии тела и характеризует состояние тела в данный момент.
Внутренняя энергия тела отличается от механической энергии: механическая энергия зависит от скорости движения тела и его массы, а также от расположения данного тела относительно других тел. Внутренняя энергия не зависит от скорости тела в целом. Она определяется скоростью движения частиц, из которых состоит данное тело, и их взаимным расположением.
С внутренней энергией тела связано современное производство: тепловые машины, технологические процессы при плавке металла, ковке, штамповке, закалке, 80% электроэнергии вырабатывается за счет использования внутренней энергии. Р.К. 3-5 мин.
Выясним, какими способами можно изменить внутреннюю энергию тела.
Предлагаю ученикам поработать в группах и выяснить, какими способами можно изменить внутреннюю энергию.

1. Натирая спицу тряпочкой пронаблюдать изменение внутренней энергии при совершении работы
2. Пронаблюдать изменение внутренней энергии тела при совершении работы (натирая алюминиевую фольгу о картон).
3. Пронаблюдать изменение внутренней энергии при совершении работы (ударяя молотком по кусочке медной проволоочки).

Слушают.

Записывают тему урока.

Работают под руководством консультанта в группах по инструкторским карточкам.(6мин.)

1. Касаясь руками стенок колбы дилатометра, пронаблюдайте перемещение подкрашенной капли воды в трубке и сделайте вывод.
2. Пронаблюдать изменение внутренней энергии чайной ложки, опущенной в стакан с горячей водой.
3. Баллон, соединенный с манометром натирайте сукном и наблюдайте за изменением уровней жидкости в трубках.

		На основе опытов консультанты групп делают выводы о способах изменения внутренней энергии.
Этап учебного занятия	<i>Время</i>	<i>Используемые цифровые образовательные ресурсы</i>
УІ. Систематизация и обобщение материала.	7 мин.	
	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность ученика</i>
	На основе ваших экспериментов и примеров, с которыми мы встречаемся в нашей повседневной жизни можем сделать вывод: внутренняя энергия тела может быть изменена 2 способами. Это теплообмен тела с окружающей средой и совершение механической работы. А сейчас я предлагаю вам снова поработать в группах, и составит ОК. Сверить с моим ОК.	Слушают. Составляют ОК и записывают его в тетрадь.. Внутренняя энергия. Движения. Взаимодействия. Способы изменения 1. теплопередача 2. работа.
Этап учебного занятия	<i>Время</i>	<i>Используемые цифровые образовательные ресурсы</i>
УІІ. Закрепление.	5 мин.	
	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность ученика</i>
	Задаю вопросы: <ul style="list-style-type: none"> • Чем объясняется сильный нагрев покрышек колес автомобиля при длительной езде? • Почему при заточке инструмента на наждачном круге необходимо охлаждать их водой? • Что происходит с внутренней энергией нагретого утюга при отключении его от сети? • Обладает ли внутренней энергией тело, охлажденное до 0 градусов Цельсия? По итогам урока оценить отдельных учащихся.	Отвечают. <ul style="list-style-type: none"> • Изменение внутренней энергии за счет совершения работы. • При трении (совершение работы) изменяется скорость движения частиц, следовательно изменяется внутренняя энергия тела .Она увеличивается. • Теплопередача. • Да.
Этап учебного занятия	<i>Время</i>	<i>Используемые цифровые образовательные ресурсы</i>

УШ.	<i>1 мин.</i>		
		<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность ученика</i>
	Организация работы дома: §2,3 прочитать , выучить определения, ответить на вопросы устно. задание 1 стр.9 письменно.		Записывают в тетрадь.

Литература:

- АВ.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика 8ткласс.М. Дрофа. 2012г.
- Н.А.Родина «Строение вещества в курсе физики 7-8 классы».
- Н.А.Родина «Самостоятельная работа учащихся в 6-7 классах» М. Просвещение.1994г.
- А.В.Усова Методика преподавания физики в 7-8 классах средней школы. М. Просвещение. 1990г.
- В.А.Буров... Фронтальные экспериментальные задания по физике в 7-8 классах средней школы. М. Просвещение. 1981г.