

* Строение вещества

Повторительно- обобщающий урок.

Физика

7 *класс*

Новофёдоровская школа- лицей

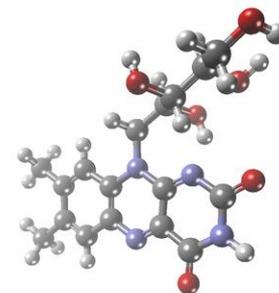
Учитель : Варивода Татьяна Ивановна



Эпиграф

“Как же Вы устроены,
Ваше единственное,
загадочное, хрупкое ВЕЛИЧЕСТВО -

ПРИРОДА ?”



* Цели и задачи:

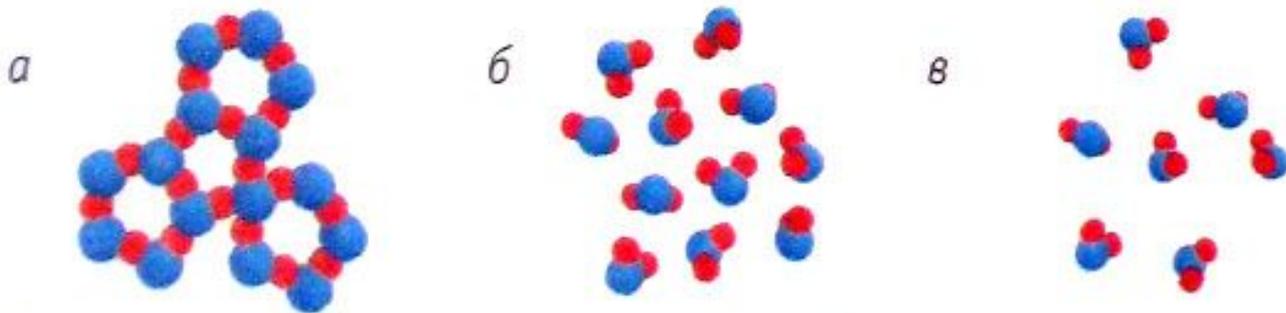
- повторить основные положения МКТ, применение этих положений для объяснения физических явлений ; понимание физического содержания терминов: тело, вещество, явление;
- закрепление умений ставить познавательную цель при выполнении учебных действий, ориентироваться в своей системе знаний, самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи;
- сравнивать, группировать факты и явления, устанавливать причинно-следственные связи при объяснении различия свойств веществ в разных агрегатных состояниях;
- формирование умений выражать смысл ситуации различными средствами: (словесно, рисунком, схемой, символом), сличать свои действия с эталоном;
- закрепление практических навыков определения цены деления прибора на примере измерительного цилиндра;
- проявлять умения общения и взаимодействия с партнёрами при совместной деятельности и обмену информацией.



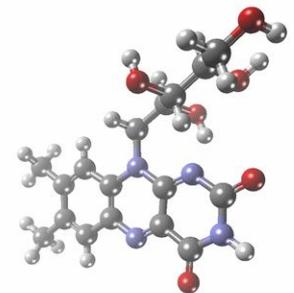
Оборудование

магнитная доска с керамическими магнитами;
микрофон(имитация);
вырезанные листочки со скрепками, с написанными словами, относящимися к понятиям :
тело, вещество;
камень, под которым будет письмо заветное.

На каждую парту
карточки ДА НЕТ для каждого ученика;
текст рассказа (дублируется на интерактивной доске);
мензурка с подкрашенной водой;
рисунки на интерактивной доске, схематично изображающие расположение молекул твёрдого, жидкого, газообразного состояния вещества(например, воды)

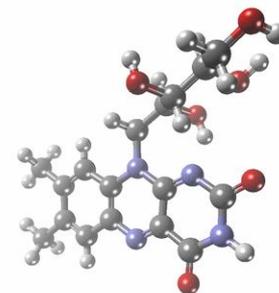


Три состояния вещества: а) твердое, б) жидкое, в) газообразное.



* **План урока:**

1. Организационная часть
2. Постановка цели и задач урока
3. Повторение основных положений МКТ
 - «Микрофон»
 - «ДА» «НЕТ»
 - Анкета для молекулы
4. Путешествие в сказку
5. Подведение итогов урока



ХОД УРОКА

- 1) Организационная часть.
- 2) Сообщение цели и задач урока.
- 3) «Физическая эстафета с микрофоном»

Ученики отвечают на вопрос учителя, передавая микрофон друг другу.

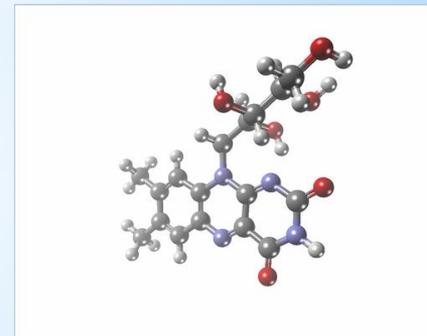
« Что для вас было необычного при изучении мира молекул, что вас поразило, чем отличается этот МИР от окружающего нас мира?»»



2. ФРОНТАЛЬНАЯ РАБОТА: «ДА -НЕТ»

У УЧАЩИХСЯ НА ПАРТАХ (ДЛЯ КАЖДОГО УЧЕНИКА) ЛЕЖАТ КАРТОЧКИ, КОТОРЫМИ ОНИ ОТВЕЧАЮТ НА ПОСТАВЛЕННЫЕ ВОПРОСЫ, ПОДНИМАЯ СООТВЕТСТВУЮЩУЮ КАРТОЧКУ СОГЛАСИЯ ИЛИ НЕСОГЛАСИЯ С УСЛЫШАННЫМ УТВЕРЖДЕНИЕМ

1. Сахар и соль отличаются составом молекул.
2. Все тела состоят из молекул, при нагревании тела молекулы вещества увеличиваются в размерах.
3. Вследствии диффузии запахи распространяются в воздухе.
4. Лёд вода и пар состоят из одинаковых молекул.
5. Масса воды при замерзании уменьшается.
6. Жидкость не сохраняет своей формы и объёма.
7. Плотность газа при охлаждении увеличивается.
8. Молекулы состоят из атомов.
9. Атомов и молекул в природе бесчисленное множество.
10. Когда жидкость переливают из одного сосуда в другой, она изменяет форму и объём.
11. Твёрдое тело сохраняет форму и объём.

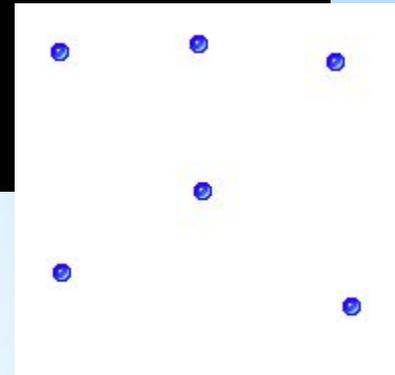
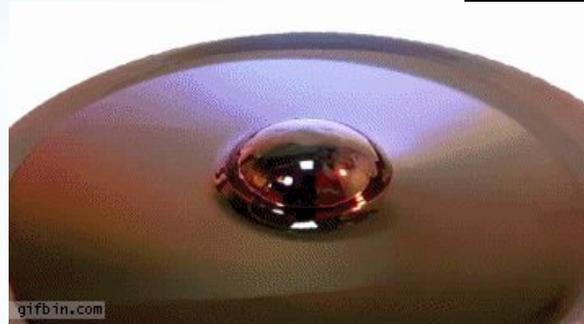


3. АНКЕТА ДЛЯ МОЛЕКУЛЫ

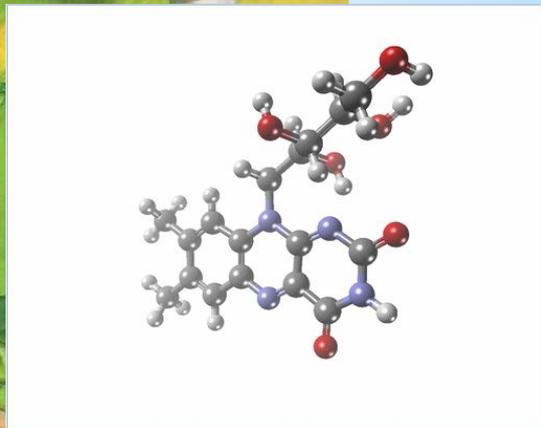
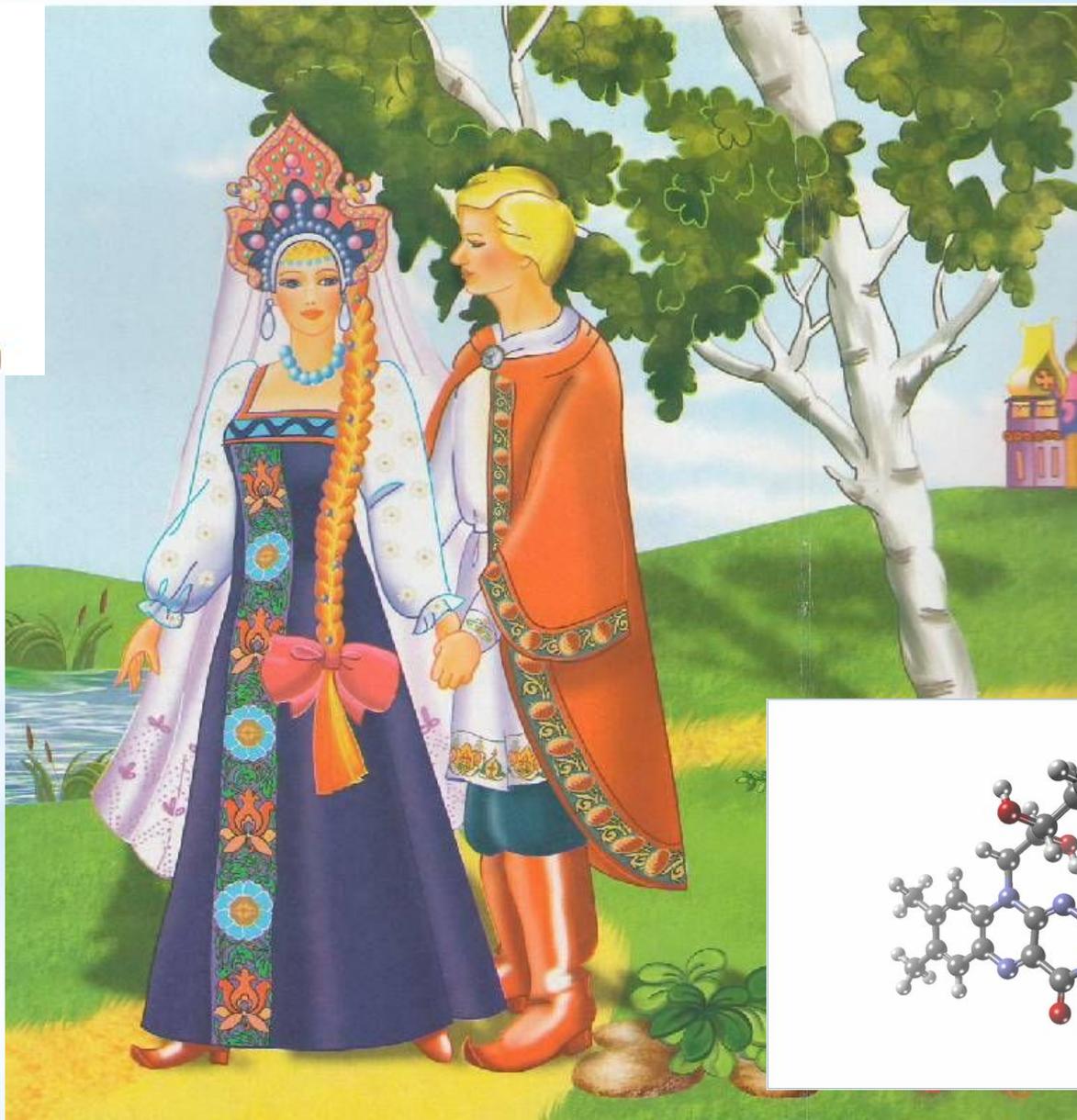
Устное заполнение анкеты для молекулы: (вопросы анкеты даны на интерактивной доске)

- Имя:
- Назначение в природе:
- Необычные свойства:
- Поразительные качества:
- Место обитания
- Поведение молекул

Взаимоотношения с другими молекулами



4. ПУТЕШЕСТВИЕ В СКАЗКУ. (ПРОВОДЯТ ЧЛЕНЫ КЛУБА ЛЮБИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ)



- * Содержание сказки по теме « Первоначальные сведения о строении вещества»
- * Слушайте внимательно да физику вспоминайте. Да и листы для записи приготовьте, они вам понадобятся. Итак:
- * « В некотором царстве, в некотором государстве жили-были царь с царицей. И была у них дочь- Настасья Премудрая. Красавица писанная, а уж рукодельница! Всё умела! Но больше всего физику она любила. У неё даже комната была, где она целыми днями опыты физические проводила. И всё шло хорошо. Но однажды налетел чёрный вихрь и унёс Настасью неизвестно куда.
- * Кликнул тут царь клич: « Кто спасёт мою дочь, тому я её в жёны отдам да полцарства в придачу.»
- * Нашёлся храбрец Иван- крестьянский сын. Собрался он в дорогу пошёл куда глаза глядят.
- * Идёт, а навстречу ему старушка. « Куда путь держишь?»- спрашивает. Рассказал ей Иван.
- * «Нелегко тебе придётся,- говорит она.- Ведь спасти Настасью Премудрую может только тот, кто физику хорошо знает».



и хорошо,- отвечает Иван.- Уж что-что, а физику - то я знаю!»

СОДЕРЖАНИЕ СКАЗКИ

- * Дала ему тогда старушка клубок и говорит: «Он отведёт тебя куда нужно, но волшебным он станет лишь тогда, когда ты скажешь правильно: клубок- что это: вещество или физическое тело (дают клубок в руки юноше). Задумался Иван.
- * « Ребята, помогите мне» (учащиеся дают ответ, обосновывая его)
- * Покатился клубок дальше и привёл Ивана к трём деревьям, а на них листочков нет, все внизу лежат. Хотел Иван мимо пройти, да услышал голос « Помоги нам, Иван! Развесь листочки правильно: на одно дерево- с названиями веществ, на другое- с названиями физических тел, а на третье- с физическими явлениями.»
- * Принялся Иван за работу.
- * - Ребята, а кто из вас может выполнить это задание? (к доске выходят по желанию 2-3 ученика и прикрепляют листочки со скрепками на керамические магнитики к нарисованным на доске деревьям с указанными названиями: «Вещество», «Тело», «Явление».
- * Пока они это делают, прошу всех на своих листочках по 3 названия веществ, физических тел и явлений.



- * - Давайте проверим. Правильно или нет ребята справились с заданием у доски.
- * - А теперь, давайте посмотрите, что же вы написали. (за правильные ответы и действия ученики получают звёздочки)
- * « Не успел Иван справиться с заданием, а уж перед ним зелёной листвой шумят деревья: « Спасибо, Иван, за то, что оживил нас!»
- * Покатился клубок дальше. Идет Иван за ним, глядь - перед ним старичок на пеньке сидит. Хотел было Иван мимо пройти, а старичок говорит:
 - * « Погоди, добрый молодец, дальше не пройдёшь, коли не ответишь на мои 3 вопроса.»
 - * « Задавай», - говорит Иван.
 - * - Что ты знаешь о молекулах?
 - * - Можно ли отличить воду, полученную из сока от воды, выделенной из молока или морской воды?
 - * - Чем схожи и чем различаются холодная и горячая вода?
 - * Иван- то справился с заданием. А что бы вы ответили старичку? (ребята отвечают)



- * « И пошёл дальше Иван, а клубок покотился так быстро, что за ним еле поспевает добрый молодец. Вдруг впереди болото: не обойти не объехать. Что делать? Сел Иван на камень, призадумался. И слышит, будто зовёт его кто-то. Поднял голову, а на ветке синичка сидит.
- * « - Отодвинь, - говорит, - камень, на котором сидишь... Там - письмо заветное. Сумеешь ответы найти - откроется тебе невидимая тропинка через болото, а не сумеешь - не видать тебе Настасьи Премудрой!»»
- * Отодвинул Иван камень, а под ним и впрямь письмо, а в нём задание.
- * Первое- дописать концы фраз:
 - * 1. Взаимное проникновение соприкасающихся веществ друг в друга вследствие беспорядочного движения частиц, из которых они состоят, называется...
 - * 2. То, из чего состоит физическое тело, называется...
 - * 3. Частицы, из которых состоят молекулы, называются...
 - * 4. Сохранение объёма и формы- это свойство...(агрегатного состояния)
 - * 5. Одним из основателей учения о молекулярном строении вещества был великий русский учёный... (Ребята вместе с Иваном записывают ответы на своих листочках.)
- * « Да... скоро сказка сказывается, да не скоро дело делается. Справился Иван с первым делом, взялся за второе, а оно непростое: надо показать схематично расположение молекул воды в различных агрегатных состояниях и объяснить, как расположены молекулы воды в этих состояниях» (Ученики выполняли это задание, сверяют его с правильным изображением н...



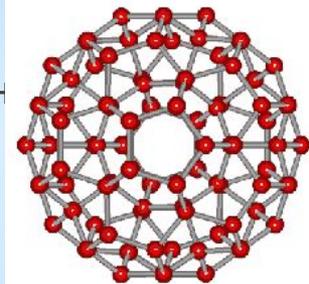
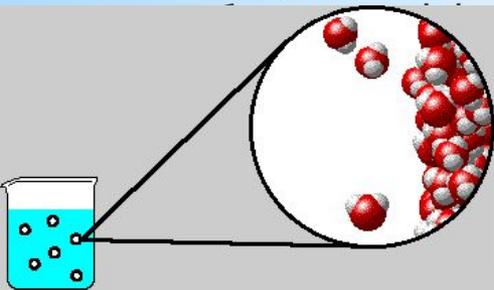
* « Как только выполнил Иван это задание, увидел он тропинку через болото, а клубок покатился по ней. Идёт Иван, торопится. Вдруг остановился клубок. Пригляделся Иван, а впереди ров глубокий не перепрыгнуть, не обойти. Что делать? Смотрит, а на самом краю рва камень огромный стоит, а на нём слова написаны: « Если найдёшь физические ошибки в рассказе, то перекинется через ров мост, а не найдёшь, так и останешься на этой стороне»

* Внимание, ребята! Слушаем рассказ. (текст рассказа написан на интерактивной доске и на листках, лежащих на каждой парте). Найдите в нём физические ошибки и подчеркните их карандашом на своих листочках.

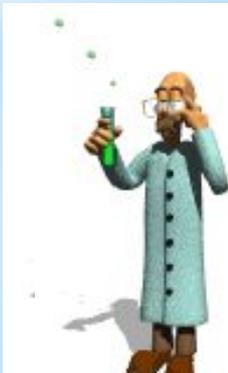


- * Встретились однажды два друга-Коля и Витя. Давно они не виделись « А я уже физику знаю», - хвалится Коля. «И я тоже знаю»,-говорит Витя. И стали они друг перед другом своими знаниями хвастаться.
- * - Я знаю, - говорит Коля,- что мельчайшая частица данного вещества - это молекула.
- * - Подумаешь!- отвечает Витя- Зато я знаю, что все молекулы состоят из атомов.
- * - А ты знаешь,- спрашивает Коля, что молекулы можно увидеть в телескоп?
- * - Конечно,- говорит Витя, -В телескоп всё можно увидеть! А вот ты, Коля, знаешь, что чем меньше скорость движения молекул, тем выше температура данного тела?
- * - Ещё бы не знать! - отвечает Коля, - это каждому известно! А ты, Витя, слышал, что вещества могут находиться в трёх агрегатных состояниях: твёрдом, жидком и газообразном?
- * - Конечно, слышал, - улыбнулся Витя. - Я даже знаю их свойства. Жидкости сохраняют форму, но меняют объём. Газы имеют форму и объём, а твёрдые тела не сохраняют ни формы, ни объёма!
- * - Постой, постой!- остановил его Коля. - По-моему ты что-то перепутал!
- * - Ничего я не перепутал,- обиделся Витя, - Я физику как дважды два знаю!
- * - Ну, тогда, говорит Коля, - скажи: одинаково ли быстро протекает диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах? Только подумай сначала!
- * - А что тут думать, - усмехнулся Витя, - Я и без обдумывания скажу, что одинаково. На то физика!

Вы должны исправить физические ошибки в тексте. У вас на этот конкурс, возьмите карандаши и принимайтесь за дело.



- * Иван точно (как и вы) указал все ошибки, тут же появился мост, и он пошёл дальше. Долго ли коротко ли шёл Иван, но наконец пришёл к замку, а войти к нему не может - вокруг глухие стены до самого неба простираются. Отыскал он небольшую дверь в стене, но на ней замок висит многопудовый. Попытался было Иван сбить его, да всё напрасно. Стоит Иван, пригорюнился. Вдруг голос слышит:
- * « Не печалься, Иван. Замок сам откроется, коли сумеешь ты указать физический смысл пословиц:
- * -- Ложка дёгтя бочку мёда портит
- * -- Отрезанный ломоть к хлебу не приставишь
- * -- Как с гуся вода (Ребята объясняют суть этих пословиц с точки зрения физики)
- * С последними словами Ивана замок упал на землю. Открыл он дверь, а перед ним стоит Настасья Премудрая.
- * «Молодец, Иван! - говорит, - Не побоялся трудностей и испытаний! Всё прошёл. Осталась самая малость. Чтобы разрушить злые чары, надо рассчитать цену деления мензурок, стоящих на столе, и сказать, сколько воды в каждую из них налито». (Учащиеся определяют цену деления мензурок, стоящих у них на партах, и объём воды в них; результаты записывают в тетрадях)
- * Ну ка, ребята, определите цену деления мензурок, стоящих на ваших столах, и объём воды в них. Данные запишите в тетради.

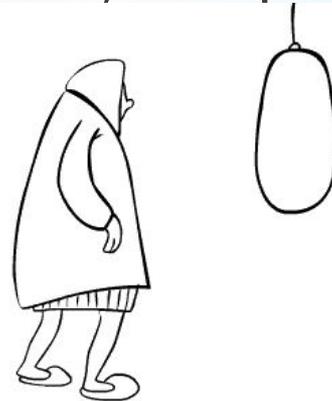


* « выполнил Иван и это задание. Рухнули злые чары, исчез заброшенный замок, и очутились Иван да Настасья Премудрая дома. Обрадовались царь с царицей, сыграли свадьбу и стали все жить-поживать, да добра наживать.

* Тут и сказке конец, а кто слушал, да физику повторял, - тот молодец! »

* Ну что ж, ребята, убедились мы, что физику вы хорошо знаете.

* Спасибо вам за этот урок. Мы желаем вам успехов в изучении физики, и помните, что физика - одна из самых важнейших естественных наук, без неё нам никак не обойтись.



Спасибо за внимание!

