

Гусенов М.М

### Технологическая карта урока

**Учебный предмет:** физика

**Класс:** 7

**УМК:** Кабардин

**Тема урока:** **Обобщающий урок-игра по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».** Тип урока: комбинированный

**Цель урока:** организация усвоения и закрепления основных понятий по данной теме, формирование научного мировоззрения учащихся, формирование умения объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства физических тел в различных агрегатных состояниях, устанавливать взаимосвязь свойств вещества с его строением, движением и взаимодействием частиц, организация контроля и самоконтроля знаний и умений учащихся по данной теме.

**Задачи урока:** а) развитие способностей связывать свойства веществ с их строением, движением и взаимодействием частиц (предметный результат).

б) развитие умения генерировать идеи, выявлять причинно-следственные связи, искать аналогии и работать в команде, пользоваться альтернативными источниками информации, формировать умение анализировать факты при наблюдении и объяснении явлений, при работе с текстом учебника (метапредметный результат).

в) формирование умений управлять своей учебной деятельностью, подготовка к осознанию выбора дальнейшей образовательной траектории, формирование интереса к физике при анализе физических явлений, формирование мотивации постановкой познавательных задач, раскрытием связи теории и опыта, развитие внимания, памяти, логического и творческого мышления (личностный результат).

**Методы обучения:** репродуктивный, проблемный, эвристический.

**Формы организации познавательной деятельности обучающихся:** коллективная, индивидуальная, групповая.

**Средства обучения:**

- Физика. 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /Кабардин - Сборник задач по физике для 7-9 классов образовательных учреждений /В. И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 21-е изд. М.: Просвещение, 2007.

- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» /О.И. Громцева. – 2-е изд., - М.: Издательство «Экзамен», 2010.

Ход урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся					
		Познавательная		Коммуникативная		Регулятивная	
		Осуществляемые действия	Формируемые способы деятельности	Осуществляемые действия	Формируемые способы деятельности	Осуществляемые действия	Формируемые способы деятельности
<b>1. Организационный момент</b>							
<p><b>Мобилизующее начало.</b> «Здравствуй ребята! Я рад вас сегодня видеть. Посмотрите, какая прекрасная солнечная погода за окном. А ваше настроение соответствует погоде? Надеюсь, что к концу нашего урока ваше настроение ничуть не ухудшится.</p>	Приветствие учащихся	Включение учащихся в деловой ритм работы	Развитие учебно-познавательного интереса к уроку	Отражают личностную готовность к сотрудничеству и взаимодействию, предполагающему общение	Анализ готовности к сотрудничеству и взаимодействию, предполагающему общение	Самопроверка готовности к уроку	Прогнозирование предстоящей учебной деятельности
<b>Целеполагание</b>							
Известному ученому, философу и поэту Джордано Бруно принадлежат такие слова: «Особенностью живого ума является то, что ему нужно лишь немного увидеть и услышать для того, чтобы он мог долго размышлять и многое	Выяснение темы урока-игры и формулировка его цели.	Формулируют цель учебного занятия	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и	Слушают варианты ответов товарищей, при необходимости дополняют ответы	Умение слушать собеседника, высказывать свою точку зрения, корректировать и уточнять ответы товарищей,	Сравнивают свой результат с эталоном, предложенным преподавателем	Способность к целеполаганию, умение планировать свою учебную деятельность

<p>понять». Я предлагаю вам также немного поразмышлять и построить логическую цепочку из слов, которые находятся у вас на столах. (на листочках написаны слова: молекула, физическое тело, вещество, атом, элементарные частицы). В чем смысл этой цепочки? (указывает на строение вещества). Почему важно знать строение вещества? Формулируются тема и цели урока.</p>			<p>познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p>		<p>точно выражать свои мысли</p>		
--	--	--	---	--	----------------------------------	--	--

## 2. Актуализация знаний

<p>Давайте обоснуем эту цепочку, ответив на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как называются окружающие нас предметы? – <b>Физические тела.</b></li> <li>2. Из чего состоят все окружающие нас физические тела? - <b>Из вещества.</b></li> <li>3. Что можно сказать о строении вещества? - <b>Все вещества состоят из</b></li> </ol>	<p>Задаёт вопросы</p>	<p>Анализируют предложенные задания, отвечают на вопросы</p>	<p>Компетенция обучающихся в области физики.</p>	<p>Взаимодействуют с учителем. Осознанно строят речевое высказывание в устной форме, способность актуализировать знания по ранее изученному</p>	<p>Слушание учителя и товарищей, построение понятных для собеседника высказываний.</p>	<p>Развитие регуляции учебной деятельности.</p>	<p>Регуляция учебной деятельности.</p>
---	-----------------------	--	--	---	--	---	--

<p>молекул. 4. Делимы ли молекулы? - <b>Молекулы состоят из атомов.</b> 5. Атом - «неделимый»? - <b>Атомы состоят из элементарных частиц.</b> На доске выписывается цепочка из ключевых слов: <b>физические тела-- вещества—молекула— атом – элементарная частица</b></p>				материалу.			
---	--	--	--	------------	--	--	--

### 3. Обобщение и систематизация знаний

<p>1. <u>Физический</u> диктант. Заполнение ленты-кроссворда.</p> <table border="1" data-bbox="69 906 465 997"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>с</td> <td>и</td> <td>л</td> <td>а</td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самопроизвольное перемешивание веществ – диффузия</li> <li>• Всевозможные изменения в окружающем мире – явления</li> <li>• Состояние вещества, при котором оно не имеет формы и объема – газообразное</li> </ul>	1	2	3	4		с	и	л	а		<p>Читает определенная понятия.</p>	<p>Ответы на вопросы, выполнение заданий. Заполнение таблиц.</p>	<p>Логические умозаключения. Умение анализировать, сравнивать, сопоставлять предлагаемые решения с реальными жизненными условиями, расширение границ «сухой» науки на внутренние переживания, опыт, кругозор.</p>	<p>Вступают в диалоговую форму ответа, участвуют в коллективном обсуждении.</p>	<p>Умение формулировать свое мнение и позицию в коммуникации.</p>	<p>Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных задач, регулируют процесс выполнения учебных задач, оценивают достигнутый результат.</p>	<p>Умение принимать и сохранять учебно-познавательную цель и задачу, определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата,</p>
1	2	3	4														
с	и	л	а														

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Агрегатное состояние, при котором оно сохраняет объем, но легко меняет свою форму – жидкое</li> <li>• Мельчайшая частица вещества – молекула</li> <li>• Частицы не слипаются друг с другом, потому что между ними есть – отталкивание</li> </ul> <p><u>Фронтальный опрос</u></p> <p>Ответить на вопросы:</p> <p>1). В предложенном ряду исключи (вычеркни) одно «лишнее» слово. Объясни свой выбор. – стул, часы, железо, дверь.</p> <p>2). В предложенном ряду исключи (вычеркни) одно «лишнее» название вещества, которое не образует с остальными однородную группу. Объясни свой выбор. - вода, воздух, бензин, ртуть.</p> <p>3). Белое белье при стирке покрасилось. Почему?</p>	<p>Задает вопросы, написанные на лепестках ромашки, выбранных обучающимся, проверяет правильность</p>	<p>Самостоятельно выполняют задания, создают структуру взаимосвязи между свойствами веществ, делают выводы.</p>				<p>осуществлять само- и взаимоконтроль, исправлять, дополнять, уточнять ответы товарищей.</p>
--	---	---	--	--	--	---

<p>4) Можно ли открытый сосуд заполнить газом на 50% его вместимости?</p> <p>5) Закрытая бутылка наполовину заполнена бензином. Можно ли утверждать, что в верхней половине бутылки бензин отсутствует?</p> <p>6) Может ли быть в жидком состоянии кислород?</p> <p>7) Кусок олова нагрели, и оно приобрело жидкое состояние. Как при этом менялось движение и расположение частиц олова относительно друг друга?</p> <p>8) Вода испарилась и превратилась в пар. Изменились ли при этом сами молекулы? Как изменилось их расположение и взаимодействие?</p> <p>9) Какие явления отражаются в народных пословицах?  - Овощной лавке вывеска не нужна.  - Волка нюх кормит.</p>	<p>ость ответов.</p>						
--	--------------------------	--	--	--	--	--	--

<p>-Отрезанный ломоть к хлебу обратно не приставишь.  -Ложка дегтя бочку меда портит.  -Как с гуся вода.  -Вилами по воде писано.  -Тверд как алмаз.  -Куй железо, пока горячо  <u>Групповая работа.</u>  Класс делится на три группы.</p>							
<p>Каждая группа заполняет свою строку в таблице (<u>Приложение1</u>) и «создают паспорт» твердого тела, жидкости и газа.  От каждой группы выдвигается спикер, который представляет «паспорт» определенного состояния вещества.</p>	<p>Формулирует задание, обсуждает правильно выполнение с классом</p>	<p>Воспринимают, перерабатывают и предъявляют информацию в символической форме, выдвигают гипотезы, проводят анализ выдвигаемых гипотез.</p>	<p>Умение анализировать, сравнивать, сопоставлять известные решения с физическими моделями, способность ориентироваться в своей системе знаний, видеть знакомое в измененной ситуации.</p>	<p>Вступают в диалоговую форму ответа, участвуют в коллективном обсуждении, высказывают свою точку зрения и аргументируют ее.</p>	<p>Умение работать в команде, умение формулировать свое мнение, координировать свои действия в соответствии с верными утверждениями товарищей.</p>	<p>Определяют последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата</p>	<p>Умение формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата и</p>
<p><b>4. Контроль и самоконтроль</b></p>							

<p>Выполняют кратковременную контрольную работу, сдают тетради на проверку. (Приложение2)</p>	<p>Информирует о контрольной работе (времени выполнения и критериях оценивания)</p>	<p>Переносят полученные знания на реальные объекты, самостоятельно создают алгоритмы деятельности в ходе применения знаний в знакомой и измененной ситуациях.</p>	<p>Понимание различий между теоретическим и моделями и реальными объектами, способность соотносить известные факты с экспериментальной проверкой данных.</p>	<p>Взаимодействие с учителем.</p>	<p>Слушание учителя Чтение. Письмо. Умение выразить свои мысли в соответствии с условиями коммуникации..</p>	<p>Контроль и самоконтроль.</p>	<p>Умение организовать свою учебно-познавательную деятельность, планировать, осуществлять самоконтроль и оценку результатов в своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий.</p>
<p><b>5. Рефлексия.</b></p>							

<p>Напишите два номера пословиц, подходящих вашему состоянию на конец урока, уходя, прикрепите к доске магнитом.</p> <p>Пословицы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сделал дело, гуляй смело.</li> <li>2. Счастье тот добывает, кто уменьем ума набирает.</li> <li>3. Работа не волк, в лес не убежит.</li> <li>4. Одна голова хорошо, а две лучше.</li> <li>5. Что посеешь, то и пожнешь.</li> <li>6. Не тот хорош, кто лицом пригож, а тот хорош, кто на дело гош.</li> </ol> <p>Урок окончен. Всего вам доброго.</p>	<p>Проводит рефлексию, анализирует выбранные пословицы</p>	<p>Рефлексируют.</p>	<p>Умение делать выводы. Рефлексия способов и условий действий.</p>	<p>Взаимодействие с учителем.</p>	<p>Уметь формулировать собственное мнение</p>	<p>Саморегуляция эмоциональных и функциональных состояний.</p>	<p>Саморегуляция.</p>
--	--	----------------------	---	-----------------------------------	---	--	-----------------------

**6. Домашнее задание**

<p>Повторить §§11,12 с.26, выполнить задание 3 с.29 (по желанию). Все ли возможные состояния вещества были нами изучены? Предлагается подумать над этим.</p>	<p>Формулировка домашнего задания, инструктаж по его выполнению</p>	<p>Слушают учителя и записывают домашнее задание в тетради</p>	<p>Выделение существенной информации из слов учителя.</p>	<p>Взаимодействуют с учителем: слушают и задают уточняющие вопросы по выполнению задания самоподготовки, выясняют степень реализации задания</p>	<p>Умение выслушивать учителя, понимать и принимать информацию</p>	<p>Развитие регуляции учебной деятельности.</p>	<p>Регуляция и саморегуляция учебной деятельности.</p>
--	---	--	---	--	--	---	--

## В О П Р О С Ы:

1. ( 1 очко ) В данном списке укажите физические тела: карандаш, стол, стекло, воздух, графит, воздушный шар, книга, пластилин, часы, медь, ртуть, медная копейка, пластмасса.
2. ( 1 очко ) Сопоставьте физические величины и их единицы: длина, температура, масса, скорость, время, площадь, объем;  
килограмм, секунда, метр, метр в секунду, квадратный метр, кубический метр, градус Цельсия.
3. ( 1 очко ) Сопоставьте ученых и их изобретения и открытия: А. С. Попов, Н. Е. Жуковский, М. В. Ломоносов, И. В. Курчатов, К. Э. Циолковский;  
Изобретатель радио, создатель ядерного оружия, «отец русской авиации», разработчик реактивных двигателей, автор первого русского учебника физики.
4. ( 2 очка ) Определите объем тела, имеющего форму прямоугольника.
5. ( БЛИЦ – 3 вопроса по 20 секунд обсуждения; 3 очка )
  - А) Молекулы твердого тела находятся в непрерывном движении. Почему же твердые тела не распадаются на отдельные молекулы?
  - Б) Молекулы вещества притягиваются друг к другу. Почему же между молекулами есть промежутки?
  - В) У каких веществ: свинец, пластилин, вода, воздух притяжение между молекулами наибольшее?
6. ( 1 очко ) Морское животное кальмар при нападении на него выбрасывает темно-синюю защитную жидкость. Почему через некоторое время пространство, заполненное этой жидкостью, даже в спокойной воде становится прозрачным?
7. ( 1 очко ) В каком агрегатном состоянии и почему диффузия происходит быстрее?
8. ( 2 очка ) Решите кроссворд и прочитайте слово:
  1. Единица измерения времени.
  2. Единица измерения длины.
  3. Мельчайшая частица вещества.
  4. Все, что нас окружает.
- ( 2 очка ) За сутки бамбук вырастает на 86,4 см. На сколько он вырастает за минуту? ( 0,6 мм )
9. ( БЛИЦ – 2 вопроса по 30 секунд обсуждения; 2 очка )
  - А) Чем отличаются молекулы горячей и холодной воды?
  - б) Чем отличаются молекулы воды, льда и водяного пара?
10. ( 2 очка ) Определите площадь поверхности монеты.

11. ( 4 очка ) У вас есть моток тонкой проволоки, карандаш и тетрадь в клетку. Определите с помощью этих предметов площадь поперечного сечения проволоки.
12. ( 3 очка ) Капля масла объемом  $0,003 \text{ мм}^3$  растеклась по поверхности воды тонким слоем и заняла площадь  $300 \text{ см}^2$ . Принимая толщину слоя равной диаметру молекулы масла, определите его диаметр. ( $0,003 \text{ мм}^3 : 30000 \text{ мм}^2 = 0,0000001 \text{ мм}$ )
13. ( 1 очко ) Пройдет ли шарик в кольцо, если нагреть и шарик и кольцо до одной температуры? Первоначально, до нагревания, шарик проходил в кольцо. (Да, при нагревании объемы шарика и кольца увеличиваются, на сколько увеличивается диаметр шарика, на столько увеличивается диаметр кольца.)
14. ( 1 очко ) Сгруппируйте явления: едет автомобиль, тает лед, эхо, сверкает молния, горит костер, шелестит листва, мальчик качается на качелях, наступает рассвет на механические, тепловые, звуковые, световые.
15. ( 4 очка ) останкинская телебашня в Москве высотой 540 метров имеет массу 55000 тонн. Какую массу имела бы точная модель этой башни высотой 54 см? (55 грамм. Высота, длина и ширина каждой детали модели будут уменьшены в  $540 \text{ м} / 0,54 \text{ м} = 1000$  раз. Поэтому объем каждой детали будет уменьшенным в  $1\,000\,000\,000$  раз)

Подведение итогов игры. Выставление оценок.