

Паспорт урока физики в 7 классе

Тема урока:	Агрегатные состояния вещества. Свойства твёрдых, жидких и газообразных тел.
Учитель	Кузнецова Алла Викторовна
Образовательная цель:	формирование исследовательской культуры личности, развитие интеллектуальных способностей семиклассников на основе осмысления причины и физических свойств нахождения веществ в 3-х агрегатных состояниях
Планируемые образовательные результаты	<p><i>По окончании изучения темы ученик:</i></p> <p>ЛР-1: обосновывает необходимость и значимость для себя понимания основных физических свойств вещества, находящегося в разных состояниях;</p> <p>ЛР-2: активно и заинтересованно выполняет все задания на уроке;</p> <p>ЛР-3: проявляет самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>ПУД-1: выделяет существенные признаки изучаемых явлений;</p> <p>ПУД-2: сравнивает агрегатные состояния и физические свойства веществ;</p> <p>ПУД-3: устанавливает причинно-следственные связи;</p> <p>ПУД-4: логически рассуждает, делает выводы;</p> <p>ПУД-5: переводит информацию из одной знаковой системы в другую, заполняет таблицу;</p> <p>ПУД-6: под руководством учителя составляет алгоритм действий при выполнении эксперимента;</p> <p>ПУД-7: выделяет основную мысль в тексте, резюмирует его основную идею;</p> <p>КУД-1: выполняет задания в сотрудничестве с одноклассниками;</p> <p>КУД-2: обоснованно отстаивает свою точку зрения в дискуссии;;</p> <p>РУД-1: формулирует цель и учебную задачу урока;</p> <p>РУД-2: контролирует и оценивает свою деятельность на уроке, результаты решения учебной задачи;</p> <p>РУД-3: адекватно оценивает свои учебные достижения;</p> <p>РУД-4: осуществляет выбор действий для достижения целей и задач;</p> <p>ПР-1: раскрывает основные свойства газа, жидкости, твёрдого тела;</p> <p>ПР-2: использует алгоритм проведения эксперимента;</p> <p>ПР-3: создаёт модели газа, жидкости, твёрдого тела на рисунке;</p> <p>ПР-4: описывает характер движения молекул в 3-х состояниях;</p> <p>ПР-5: использует знания об агрегатных состояниях для объяснения физических явлений в природе и технике;</p>
Программные требования к образовательным результатам раздела «Строение вещества»	<p>Ученик научится: понимать роль эксперимента в получении научной информации, понимать физические термины: тело, вещество, материя, агрегатные состояния.</p> <p>Ученик получит возможность научиться: использовать полученные знания об агрегатных состояниях для объяснения физических явлений в природе и технике.</p>
Мировоззренческая идея	Знание физики – понимание законов и свойств окружающего мира.
Ценностно-смысловые ориентиры	Наука. Культура. Познание.
План изучения учебного материала	<p>1. Понятие агрегатного состояния вещества.</p> <p>2. В скольких состояниях могут быть вещества.</p>


ла	3. Причины превращения и нахождения веществ в 3-х состояниях.
Основные понятия	
Тип урока	урок изучения нового материала
Форма урока	урок-исследование
Образовательная технология	Технология организации поисково-исследовательской деятельности (проблемное обучение)
Оснащение урока	Мультимедийные средства, раздаточные дидактические материалы, лабораторное оборудование для эксперимента
Мизансцена урока	традиционная
Предварительная подготовка к уроку учащихся	Просмотр видео фильма по книге В. Санина «72 градуса ниже нуля».
Домашнее задание	Если получили «колесо», где радиус 4 единицы и больше: параграф п.12-13; Если получили «колесо» с меньшим радиусом: параграф п.12-13; составить задачу по просмотренному фильму «72 градуса ниже нуля» и подготовить проект её решения.

Технологическая карта хода урока

Деятельность учителя	Деятельность уч-ся	ПОР																			
I. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ (3 мин.)																					
Приветствие. Отметка отсутствующих. Проверка готовности к уроку. Психологический настрой на урок - Как можно интерпретировать эти слова В. Путина относительно сегодняшнего урока физики? (каждый из нас будет успешным учеником, если сможет усвоить знания по физике и воспользоваться ими в жизни) - Успех приходит к человеку через устремлённость, знания и труд. Желаю вам быть успешными. А измерить нашу успешность поможет нам «Колесо успеха»	Стоя Дежурный Слайд №1 (приложение 1) Фронтально Слайд 2	ПУД-7																			
II. СОЗДАНИЕ ПРОБЛЕМНОЙ СИТУАЦИИ (10-12 мин.)																					
- Что мы знаем с вами о веществах и их физических свойствах? Физический диктант 1. Распределите предложенные слова в таблице так, чтобы было указано тело и вещество, из которого оно состоит. Одно и то же слово может использоваться несколько раз. Заполните последний столбик таблицы и озаглавьте её. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">тело</td> <td style="width: 33%;">вещество</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>Слова: капля воды, вода, айсберг, облако, водяной пар, твёрдое, жидкое, газообразное.</p> <p>2. Слова молекула, электрон, капля, атом запишите в таком порядке, чтобы каждый последующий элемент входил в состав предыдущего.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; height: 20px;"> </td> <td style="width: 25%;"> </td> <td style="width: 25%;"> </td> <td style="width: 25%;"> </td> </tr> </table> <p>3. Из предложенных утверждений выберите верные (+) и неверные (-): А) все тела состоят из мельчайших частиц; Б) между частицами нет свободного пространства;</p>	тело	вещество																		фронтально Индивидуальная работа в тетради Слайд 3 Слайд 4 Слайд 5	ЛР-2 ПУД-2 ПУД-1
тело	вещество																				

<p>В) между молекулами действуют силы отталкивания и притяжения;</p> <p>Г) молекулы находятся в непрерывном движении.</p> <p>Самопроверка (по слайдам).</p> <p>- Что мы знаем о веществах и их физических свойствах?</p> <p>Самооценка: Сделайте соответствующие отметки на «Колесе успешности» (сектор «Состояние вещества», «Строение», «Основные положения МКТ») отметьте результаты ваших ответов (меловой рисунок на доске)</p> <p>- Постараемся воспользоваться нашими знаниями при решении следующей задачи.</p> <p>Демонстрация видео фрагмент из мультфильма «Волшебная лампа Алладина».</p> <p>- Какой возникает вопрос? (Как такой большой Джин мог поместиться в лампе?)</p> <p>- Давайте рассуждать. Кем является Джин с точки зрения физики и её терминологии? (физическим телом)</p> <p>- Из чего состоит любое физическое тело? (из вещества)</p> <p>- Из какого вещества, по вашему мнению, состоит Джин?</p> <p>- Что происходит с Джином в сказке с точки зрения физики? (он переходит из одного агрегатного состояния в другое)</p> <p>- Как и почему это происходит?</p> <p>- Почему испытываете затруднения при ответе на этот вопрос?</p> <p>- Чего мы с вами не знаем, чтобы объяснить это явление?</p> <p>- Какой возникает главный вопрос урока?</p> <p style="text-align: center;">Главный вопрос урока:</p> <p>Какими свойствами обладают вещества и от чего они зависят?</p> <p>- О чём же мы будем говорить на уроке? Как можно сформулировать его тему? (Агрегатные состояния вещества. Свойства твёрдых, жидких и газообразных тел).</p> <p>- Что мы должны знать, чтобы ответить на главный вопрос урока?</p>	<p>Слайды 6-8 4-6 учеников с места Раздаточные листы Слайд 2</p> <p>Слайды № 9-10</p> <p>Фронтально Высказывают и обосновывают своё мнение</p> <p>Слайд №11</p> <p>Запись темы в тетрадь</p>	<p>РУД-2</p> <p>ПУД-4</p> <p>РУД-1</p> <p>РУД-4</p>
III. ОТКРЫТИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ (15 мин.)		
<p>Исследовательский метод</p> <p>- Согласны ли вы с мнением великого учёного? Почему?</p> <p>- Какой основной способ открытия новых знаний будет сегодня у нас на уроке? (эксперимент, опыт)</p> <p>Демонстрация: Опыт 1.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>- Сколько состояний мы наблюдали?</p> <p>- А молекулы вещества воды одинаковые или нет?</p> <p>- Какой можно сделать вывод?</p> <p>Обобщение, вывод: У одного и того же вещества в различных агрегатных состояниях молекулы одинаковые.</p> <p>Демонстрация: Опыт 2.</p> <p>На столе у вас приготовлены различные твёрдые тела. Внимательно рассмотрите эти тела, исследуйте их свойства.</p> <p>- Какими свойствами обладают твёрдые тела? На какие группы можно их разделить? (Сохраняют объём, форму, прочны.</p>	<p>Слайд 12 фронтально</p> <p>фронтально</p> <p>1 ученик с места</p> <p>Оборудование: пружина, линейка, металлический цилиндр, пластилин. Фронтально</p>	<p>ЛР-2 ЛР-3 ПУД-7 РУД-4</p> <p>ПУД-4</p> <p>ПУД-2 ПУД-1</p> <p>КУД-2</p>

<p>Твёрдые тела можно разделить на две группы: кристаллические и аморфные).</p> <p>Демонстрация: Опыт 3. Перед вами жидкость в мерном стакане и мензурка. Проведите эксперимент, перелив жидкость в мерный цилиндр, чтобы обнаружить какими свойствами обладает вода в жидком состоянии.</p> <p>- Какими свойствами обладает жидкость? (сохраняет объём, не сохраняет форму, обладает текучестью)</p> <p>Демонстрация: Опыт 4. - С помощью шприца набираем воду и показываем, можно ли её сжать? - Какой делаем вывод? (не сжимается).</p> <p>Демонстрация: Опыт 5 - В шприц набираю воздух и сжимаю его. Поддаётся воздух сжатию? Два помощника надувают шарики, сжимают их, выпускают газ.</p> <p>Обобщение, вывод: Газ занимает весь предоставленный объём, не сохраняет формы, хорошо сжимаем -От чего зависят свойства каждого агрегатного состояния вещества?</p> <p>Практическая работа: Заполнение таблицы.</p> <p>Игровое моделирование - Пусть каждый ученик класса - это молекула, а вы все вместе скопление молекул. Что напоминает вам это скопление: газ, жидкость, твёрдое тело и почему? Если: а) вы на уроке за партами; б) прозвенел звонок с урока; в) центре класса стоит коробка конфет и вы хотите взять конфетку;</p> <p>Обобщение, вывод: Таким образом, в твёрдых телах молекулы расположены строго в порядке, они колеблются возле положений равновесия. В жидкостях молекулы расположены строго в порядке, вращаются, колеблются, но иногда перескакивают, поэтому текучи. А в газах - двигаются во всех направлениях. Итак, чем обеспечивается существование вещества в 3-х агрегатных состояниях? (поведением молекул, т.е. их расположением, движением и взаимодействием)</p> <p>Практическая работа: Зарисуйте в таблице их расположение.</p> <p>Самопроверка: с помощью слайда Самооценка: На колесе успешности отметьте, сколько правильных ответов вам удалось дать, отвечая на задания о расположении молекул в твёрдых телах, жидкостях и газах.</p> <p>Обобщение, вывод: Что мы теперь знаем об агрегатных состояниях вещества?</p>	<p>Раздаточные листы</p> <p>фронтально</p> <p>Раздаточные листы</p> <p>1 ученик у стола учителя</p> <p>2 ученика у стола учителя</p> <p>Письменно на раздаточных листах (приложение 2)</p> <p>фронтально</p> <p>Раздаточные листы Слайд 13 Раздаточные листы</p> <p>фронтально</p>	<p>ПУД-6 ПУД-1 ПУД-2 ПУД-3 ПУД-4</p> <p>ПУД-6 ПУД-1 ПУД-2 ПУД-3 ПУД-4 ПР-1 ПР-2</p> <p>КУД-1</p> <p>ПУД-5</p> <p>ПР-3</p> <p>ПР-4</p> <p>ПР-3 ПР-4</p> <p>ПР-1-4</p>
IV. ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ (5-7 мин.)		
<p>- А теперь, посмотрим, сможете ли вы воспользоваться своими знаниями для решения задач?</p> <p>Задача 1. Ввернёмся в начало урока и попробуем объяснить:</p>		<p>ЛР-1 ПР-5</p>

<p>Как такой большой Джин мог уместиться в такой маленькой лампе?</p> <p>Обобщение, вывод:</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Выберите задачу, решите её, рассуждения запишите в тетрадь.</p> <p>Задача 2. Весной, когда тает снег, вместе с ним уплывает асфальт. Назовите объективные причины его разрушения, которые мы наблюдаем весной (с точки зрения физических явлений).</p> <p>Задача 3. Требуется узнать полный объём бутылки при помощи обыкновенной линейки. В бутылке сейчас 450мл подсолнечного масла. Но осталось ещё пустое место в узкой части и в горлышке. Как узнать, сколько масла туда войдёт, если налить его под самую пробку? Каким свойством жидкости следует воспользоваться?</p>  <p>Проверка:</p>	<p>фронтально</p> <p>Самостоятельно в тетради</p> <p>Слайд №14</p> <p>Слайд №15</p>	
<p>V. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА (3 мин.)</p>		
<p>Рефлексия и самооценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - Какой у нас был главный вопрос урока? Почему и как он у нас возник? - Можете ли вы теперь ответить на этот вопрос, почему? - А зачем нам нужно знать агрегатные состояния вещества? <p>На «Колесе успешности» отметьте выполнение последнего задания (решение качественных задач), и соедините все точки, отмеченные по радиусам. Полученная фигура ограничивает круг ваших знаний о веществе. По периметру вне круга- знания, которые предстоит получить.</p> <p><i>Дифференцированное домашнее задание</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Спасибо за урок. 	<p>фронтально</p> <p>Слайд № 16</p> <p>Запись в дневник</p>	<p>РУД-1</p> <p>ЛР-1</p> <p>РУД-3</p>

Приложение 1

Слайдовая презентация



Распределите предложенные вам слова в таблицу каждый у себя в тетради так, чтобы было указано тело и вещество, из которого оно состоит. Одно и то же слово может использоваться несколько раз: капля воды, вода, айсберг, облако, водяной пар. Озаглавьте третью колонку и заполните её.

тело	вещество	

Слова *молекула*, *электрон*, *капля*, *атом* запишите в таком порядке, чтобы каждый последующий элемент входил в состав предыдущего.

--	--	--	--

Из предложенных утверждений выберите **верные**:

- А) все тела состоят из мельчайших частиц;
- Б) между частицами нет свободного пространства;
- В) между молекулами действуют силы отталкивания и притяжения;
- Г) молекулы находятся в непрерывном движении

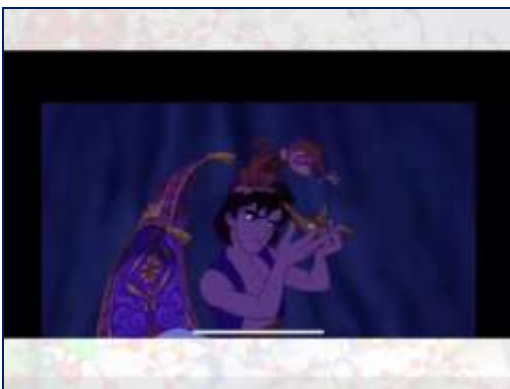
тело	вещество	состояние
Капля воды	вода	жидкое
айсберг	вода	твёрдое
облако	вода	жидкое
Водяной пар	вода	газообразное

капля молекула атом электрон

--	--	--	--

Из предложенных утверждений выберите **верные**:

- А) все тела состоят из мельчайших частиц;
- Б) между частицами нет свободного пространства;
- В) между молекулами действуют силы отталкивания и притяжения;
- Г) молекулы находятся в непрерывном движении



Главный вопрос урока:
Какими свойствами обладают вещества и от чего они зависят?

Тема урока: Агрегатные состояния вещества,
 Свойства твёрдых, жидких и газообразных тел.



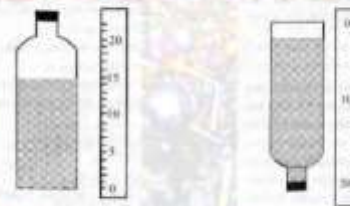
«... все наши знания начинаются с опыта»

Кант Иммануил



Тела	Изменяют ли объём	Изменяют ли форму	Свойства	Расположение молекул	Характер движения молекул
Твёрдые тела	Кристаллическое Аморфные	Не изменяют Не изменяют	Прочность		
Жидкости	Не изменяют	Изменяют, принимают форму сосуда	Течучесть		
Газы	Заполняют весь предоставленный объём	Изменяют	Хорошо сжимаемы		

Выберите задачу и дайте письменный ответ(3 минуты)
 1.Весной, когда тает снег, вместе с ним «уезживает» асфальт. Назовите объективные причины его разрушения, (с точки зрения физических явлений).
 2.Требуется узнать полный объём бутылки при помощи обыкновенной линейки. В бутылке сейчас 450мл подсолнечного масла. Но осталось еще пустое место в узкой части и в горлышке. Как узнать, сколько масла туда войдет, если налить его под самую пробку? Каким свойством жидкости следует воспользоваться?



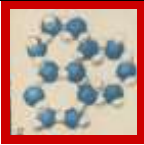
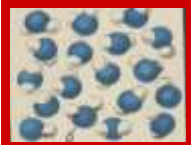

Домашнее задание:

- Если получили «колесо», где радиус 4 единицы и больше: параграф п.12-13;
- Если получили «колесо» с меньшим радиусом: параграф п.12-13; составить качественную задачу по теме урока «Свойства агрегатных состояний вещества».

Раздаточные материалы

Задание исследовательского типа №1

Тела		Изменяют ли объём	Изменяют ли форму	Свойства	Расположение молекул	Характер движения молекул
Твёрдые тела						
Жидкости						
Газы						

Тела		Изменяют ли объём	Изменяют ли форму	Свойства	Расположение молекул
Твёрдые тела	кристаллические	Не изменяют	Не изменяют	прочность	
	аморфные				
Жидкости		Не изменяют	Принимают форму сосуда	Текучесть, несжимаемы	
Газы		Заполняют весь предлагаемый объём	изменяют	Хорошо сжимаемы	

Инструмент формирующего оценивания «Колесо успешности»

