

## Технологическая карта урока по физике для 7 класса на тему Атмосферное давление

Исакова Н.Д.

МБОУ

«Ивнянская СОШ№1»

*Учебный предмет:* физика

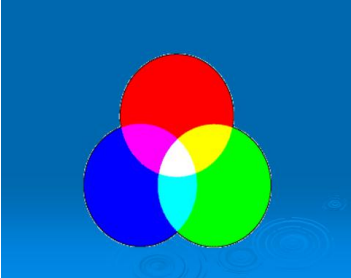
*Класс:* 7 УМК: Пёрышкин А.В.

*Тип урока:* изучение нового материала.

*Цель урока:* раскрыть сущность атмосферного давления.

*Задачи урока:* а) формирование представлений об атмосферном давлении, организация усвоения основных понятий по данной теме, формирование научного мировоззрения учащихся (**предметный результат**). б) развитие умения генерировать идеи, выявлять причинно-следственные связи, 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, 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:* учебник, лабораторное оборудование, карточки рефлексии, «Учебный кубик», разноуровневый дидактический материал, компьютер, проектор, Интернет.

Ход урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся					
		Познавательная		Коммуникативная		Регулятивная	
		Осуществляемые учебные действия	Формируемые способы действий	Осуществляемые учебные действия	Формируемые способы действий	Осуществляемые учебные действия	Формируемые способы действий
<b>1. Организационный момент</b>							

<p>Приветствие. «Здравствуйте. Я рада вас сегодня видеть!»</p>  <p>Перед вами знакомые вам разноцветные кружочки. Выберите кружок одного цвета или сочетание двух цветов. Этим мы определим ваше настроение. Успеха нам с вами на сегодняшнем уроке.</p>	<p>Приветствие учащихся, анализ их настроения в начале урока.</p>	<p>Ответ на приветствие учителя.</p>	<p>Выделение существенной информации из слов учителя.</p>	<p>Взаимодействие с учителем</p>	<p>Слушание учителя</p>	<p>Целеполагание</p>	<p>Умение настраиваться на занятие</p>
---	---	--------------------------------------	---	----------------------------------	-------------------------	----------------------	--

## 2. Постановка цели и задач урока

<p>Ребята, вытяните руки вперед ладонями вверх. Что вы чувствуете? Вам тяжело? Нет, странно, а ведь на ваши ладони давит воздух, причем масса этого воздуха равна массе КАМАЗа, груженого кирпичом. То есть около 10 тонн! А кто-нибудь может ответить, почему мы не ощущаем этого веса?</p>	<p>Постановка проблемного вопроса</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя. Выдвигают предположения о теме урока «Атмосферное давление».</p>	<p>Выделение существенной информации из слов учителя.  Осуществление актуализации личного жизненного опыта. Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.</p>	<p>Взаимодействуют с учителем</p>	<p>Слушание учителя и товарищей, построение понятных для собеседника высказываний</p>	<p>Контроль правильности ответов обучающихся</p>	<p>Умение слушать в соответствии с целевой установкой. Принятие и сохранение учебной цели и задачи. Уточнение и дополнение высказываний обучающихся</p>
--	---------------------------------------	--	---	-----------------------------------	---	--	---

### 3. Актуализация знаний

<p>«Прежде чем мы познакомимся с темой урока, необходимо выбрать «сигнальную кнопку» и стартовать в будущее.» На столе у каждого ученика три кружка: зелёный, желтый, красный, которые соответ-вуют уровням заданий (базовый, повышенный, высокий). Ученик выбирает свой уро-вень задания и поднимает кружок. <b>Задания низкого уровня сложности. 1. В сообщающиеся сосуды налита вода. Что произойдёт и почему, если в правую часть U – образной трубки долить немного воды; в средней сосуд трёхколенной трубки долить воды?</b>  <b>2. Справедлив ли закон сообщающихся сосудов в условиях невесомости? Объясните почему.</b>  <b>Задания среднего уровня сложности.</b>  <b>1. Объясните действие фонтана. 2. Справедлив ли закон сообщающихся сосудов в условиях невесомости? Объясните почему.</b></p>	<p>Даёт задания обучающимся. Следит за са-мостоятельностью выполнения заданий. Выводит на экран правильное решение задач. Выборочно проверяет несколько тетрадей учащихся. Выставляет оценки в журнал.</p>	<p>Выбирают уровень сложности задания, решают задачи. <b>Задания низко-го уровня сложности. 1.</b> Уровень воды увеличится во всех сосудах на одинаковую высоту. Таким образом, уровни снова выравняются. <b>2. Закон сообщающихся сосудов в условиях невесомости не действует, так как жидкости в состоянии невесомости не об-адают весом и потому не оказывают давления на дно сосудов. Воздух так же не оказывает давления на поверхности жид-костей.</b>  <b>Задания среднего уровня</b></p>	<p>Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме.          Компетенция обучающихся в области физики.</p>	<p>Взаимодейств ие с учителем и со сверстниками</p>	<p>Слушание учителя и товарищей, построение понятных для собеседника высказываний</p>	<p>Контроль правильности ответов обучающихся.</p>	<p>Регуляция учебной деятельности.</p>
---	--	--	---	---	---	---	--

<p><b>Задания высокого уровня сложности.</b>  <i>1. Справедлив ли закон сообщающихся сосудов в условиях невесомости? Объясните почему. 2. В сообщающихся сосудах находятся ртуть и вода. Высота столба воды 80 см. Какой высоты столб масла следует налить в левое колено, чтобы ртуть установилась на одинаковом уровне?</i></p>		<p><b>сложности.</b>  1. Действие фонтана объясняется тем, что давление жидкости в верхнем конце правой трубки будет больше атмосферного, так как уровень воды в этой трубке меньше уровня воды в левой трубке.</p> <p><b>Задания высокого уровня сложности.</b>  <b>Задания высокого уровня сложности.</b>  1. Закон сообщающихся сосудов в условиях невесомости не действует, так как жидкости в состоянии невесомости не обладают весом и потому не оказывают давления на дно сосудов. Воздух так же не оказывает</p>				
---	--	--	--	--	--	--

		давления на поверхности жидкостей.					
<b>4. Изучение новых знаний и способов деятельности</b>							
<p>Явления, подтверждающие существования атмосферного давления. Земля окружена оболочкой, это атмосфера. В его состав входят такие газы, как кислород, азот, углекислый газ, гелий. Пределы атмосферы достигают нескольких тысяч километров. Молекулы газов, составляющих атмосферу находятся в непрерывном движении. Вблизи земной поверхности гравитация держит их. Находясь в атмосфере, молекулы воздуха не прекращают хаотического движения, что приводит к появлению атмосферного давления.</p> <p>(при 0 C) <math>p = 760 \text{ мм. рт. ст.} \cdot \rho = \rho gh \cdot \rho = 13600 \text{ кг/м}^3 \cdot 9,8 \text{ Н/кг} \cdot 0,76 \text{ м} = 101292,8 \text{ Па} \approx 100000 \text{ Па.} \cdot 1 \text{ мм. рт. ст.} = 133,3 \text{ Па.}</math></p> <p><a href="http://www.fcior.edu.ru/card/1447/avtopoilka-dlya-">http://www.fcior.edu.ru/card/1447/avtopoilka-dlya-</a></p>	<p>Объясняет но-вый материал, демонстрирует физический эксперимент: взвешивание воздуха в стек-лянном шаре (Р 1 м3 воздуха равен 13 Н), Даёт учащимся задания выпол-нить в парах физический эксперимент. Демонстрация ЭОР. Даёт задание прочи-тать параграф.</p>	<p>Слушают учите-ля. Выполняют эксперимент (движение воды за поршнем, пипетка, шприц). Объясняют на-блюдаемые яв-ления во фрон-тальной беседе. Наблюдение за физическим экс-периментом учителя, за ма-териалом ЭОР. Читают пара-граф, выделяют существенную информацию</p>	<p>Формирование исследовательски х действий, исследовательско й культуры, умения наблюдать, делать выводы. Выделение существенной информации из слов учителя.</p> <p>Анализ содержания параграфа.</p>	<p>В группах по два человека объединяют усилия на решение поставленной проблемы. Обсуждают, делают выводы.</p>	<p>Согласования усилий по решению учебной задачи, договариватьс я и приходиться к общему мнению в совместной деятельности, учитывать мнения других. Слушание.</p> <p>Говорение. Умение слушать и вступать в диалог.</p> <p>Чтение.</p>	<p>Контроль правильн ости ответов обучающ ихся. Самоконт роль и взаимоконтроль выполнен ия задания в парах.</p>	<p>Умение слушать в соответствии с целевой установкой. Планировать свои действия. Корректировать свои действия. Принятие и сохранение учебной цели и задачи. Уточнение и дополнение высказываний обучающихся.</p>

<p>ptic.html Приложение из коллекции ЦОР «Физика 7-9 классы» (<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/4dc8092d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/117032/?interface=catalog&amp;class=49&amp;subject=30">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/4dc8092d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/117032/?interface=catalog&amp;class=49&amp;subject=30</a>)</p> <p>Учитель даёт обучающимся задание прочитать в учебнике (страницы 97 – 98) описание некоторых физических явлений, объясняемых наличием атмосферного давления.</p>							
<b>5. Первичная проверка понимания изученного</b>							
<p>«Откройте учебник на странице 98 и поработайте в парах над ответами на вопросы после параграфа. Выполните то же самое на странице 100. Затем будем работать над этими вопросами по методике «Це-почка». Каким будет результат эксперимента Торричелли на Луне? 1. Высота столба ртути будет такой же, как и на земле: 760 мм. 2. Высота столба ртути будет выше, потому что</p>	<p>Даёт учащимся задание работать с учебником. Слушает и проверяет правильность ответов на вопросы. Следит за соблюдением</p>	<p>Отвечают на вопросы после параграфов сначала соседу по парте, а затем фронтально Ответ: 4. На Луне нет атмосферы, поэтому вы не сможете произвести измерение высоты столба ртути.  1 мм рт. ст. на каждые 12 м</p>	<p>Выделение существенной информации. Логические умозаключения. Осознанно и произвольно строят речевое высказывание в устной форме. Умение структурировать знания.  Построение логической цепи рассуждений, док-в.</p>	<p>Участие в обсуждении содержания параграфов во фронтальном режиме.</p>	<p>Понимать на слух вопросов и ответов обучающихся, умение формулировать собственное мнение и позицию, умение использовать речь для регулирования своего действия. Слушание. Говорение.</p>	<p>Контроль правильности ответов обучающихся. Самоконтроль понимания вопросов.</p>	<p>Умение слушать. Уточнение и дополнение высказываний обучающихся. Осуществление самоконтроля и взаимоконтроля.</p>

<p>гравитация на Луне в 6 раз меньше. 3. Высота столба будет меньше. 4. Ртуть выльется в открытый сосуд.</p> <p>1. Какое было давление в первый день? 2. В какие дни давление было выше обычного? 3. Когда давление было нормально? 4. Когда давление было самое высокое? 5. На сколько изменилось давления между 5 и 9 днём?</p>		<p>подъёма</p>			<p>Умение слушать и вступать в диалог.</p>		
---	--	----------------	--	--	--	--	--

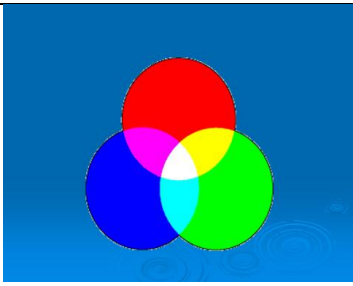
### 6. Закрепление

<p>Решение качественных и количественных задач .</p> <p>1.Зажженный огарок свечи, укрепляют на блюде с водой, накрывают стаканом. Почему пламя быстро гаснет, а вода набирается в стакан?</p> <p>2.Какими физическими причинами вызывается вдох и выдох человека?</p> <p>3.Почему вода из опрокинутой бутылки выливается рывками, с бульканьем, а из резиновой медицинской грелки вытекает ровной сплошной струей?</p> <p>4. Вам известно, что обычная муха свободно</p>	<p>Формулировка условий задач, и контроль за правильным решением этих задач.</p>	<p>Решение задач.</p> <p>1.При горении свечи сгорает воздух, давление воздуха под стаканом уменьшается и вода под действием атмосферного давления поднимается вверх.</p> <p>2. В те промежутки времени, когда объём грудной клетки под действием грудных мышц увеличивается, в легких создается область</p>	<p>Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме.</p>	<p>Участие в обсуждении ответов на вопросы во фронтальном режиме</p>	<p>Понимание на слух ответов обучающихся, умение формулировать собственное мнение и позицию, умение использовать речь для регулирования своего действия</p>	<p>Контроль правильности ответов обучающихся. Самоконтроль понимания вопросов и знания правильных ответов.</p>	<p>Умение слушать в соответствии с целевой установкой. Принятие и сохранение учебной цели и задачи. Уточнение и дополнение высказываний обучающихся. Осуществление самоконтроля.</p>
--	--	---	---	--	---	--	--

<p>ходит по потолку. Сможет ли она так же свободно перемещаться по потолку в безвоздушном пространстве</p>		<p>пониженного давления и атмосферный воздух через нос, рот, дыхательное горло входит в легкие (вдох). Наоборот, при уменьшении объема грудной клетки давление воздуха в легких возрастает и происходит выдох.</p> <p>3. Когда вода вытекает из бутылки, воздух в ней расширяется, давление его падает и становится меньше атмосферного. Вследствие этого наружный воздух пузырями прорывается сквозь жидкость в бутылку. Возникает бульканье. Стенки резиновой грелки эластичны. По мере вытекания воды она сжимается. Давление воздуха внутри неё такое</p>				
--	--	---	--	--	--	--



		же, как и внешнее. Поэтому вода вытекает сплошной струей. <i>4. Нет, не сможет. При движении по потолку муха удерживается за счет атмосферного давления.</i>					
<b>7. Домашнее задание</b>							
«На дом параграфы 40, 41 ,задание 10 на странице 98 »	Формулировка домашнего задания, инструкция по выполнению	Записывают домашнее задание	Выделение существенной информации из слов учителя.	Взаимодействие с учителем	Слушание учителя	Развитие регуляции учебной деятельности.	Регуляция учебной деятельности.
<b>8. Подведение итогов занятия</b>							
« <i>Что нового вы узнали сегодня на уроке?</i> »	Формулирует вопрос.	Отвечают на вопросы учителя. Что такое атмосферное давление? Как оно образуется? Везде ли одинаково?	Осознанное и произвольное построение речевых высказываний в устной форме.	Участие в обсуждении содержания урока во фронтальном режиме	Понимание на слух ответы обучающихся, уметь формулировать собственное мнение и позицию.	Контроль правильности ответов обучающихся	Умение слушать в соответствии с целевой установкой. Уточнение и дополнение высказываний обучающихся
<b>9. Рефлексия</b>							
	Проводит рефлекссию, анализирует выбранный кружок	рефлексируют.	Умение делать выводы.	Взаимодействие с учителем.	Уметь формулировать собственное мнение.	Саморегуляция эмоциональных и функциональных	Саморегуляция.



Выберите кружок  
одного цвета или  
сочетание двух цветов,  
которые сейчас  
соответствуют вашему  
настроению

состояний