

*Недоступенко Дарья Александровна*

*Областное государственное автономное образовательное учреждение*

*среднего профессионального образования*

*«Белгородский индустриальный колледж»*

## «НАСЫЩЕННЫЙ ПАР И ЕГО СВОЙСТВА»

Тип урока: комбинированный

**Цель урока:** изучить процесс испарения и конденсации

**Задачи урока:**

*Образовательные:*

1. Изучить механизм испарения (конденсации), ввести понятия «испарение» и «конденсация», «насыщенный пар».

2. Выявить факторы, влияющие на скорость испарения.

3. Сформировать умения применять полученные знания о конденсации (испарении) для объяснения природных явлений, в технике и в быту.

4. Продолжить формирование знаний на основе использования межпредметных связей.

*Коррекционные:*

1. Продолжить развитие продуктивного аналитического и творческого мышления, мыслительных операций – сравнения, систематизации, обобщения; учебно-логических умений.

2. Продолжить развитие владения речью, умения участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение),



способности отражать результаты своей деятельности в устной и письменной форме.

3. Совершенствовать умение самостоятельной организации учебной деятельности (постановка цели, планирование и т.д.).

*Воспитательные:*

1. Воспитывать доброжелательность, умение слушать и слышать друг друга

**Основное содержание темы, термины и понятия:**

• Основное содержание:

1. Изучение процесса испарения и конденсации.

2. Выяснение зависимости скорости испарения жидкости от различных факторов.

3. Объяснение механизма испарения с точки зрения молекулярно-кинетической теории

• Термины и понятия: испарение, интенсивность испарения, конденсация, насыщенный пар

4. Планируемые результаты:

Личностные	В рамках <b>ценностного и эмоционального компонентов</b> : – доброжелательное отношение к окружающим; в рамках <b>деятельностного (поведенческого) компонента</b> : – становление смыслообразующей функции учебно-познавательного мотива и интереса к учению; – готовность к самообразованию и самовоспитанию.
Метапредметные	• <b>в познавательной деятельности</b> умение: – выдвигать гипотезы; – самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента с целью проверки гипотез; – строить логическое рассуждение, включая установление причинно-следственных связей; • <b>в информационно-коммуникативной деятельности</b> умение: – учитывать разные мнения и интересы и обосновывать



	<p>собственную позицию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– адекватно использовать речевые средства для решения поставленных задач;</li> <li>– воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах;</li> </ul> <p>• <b>в рефлексивной деятельности</b></p> <p>умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно ставить цель;</li> <li>– планировать пути ее достижения, понимать «успех как самостоятельное преодоление затруднений»;</li> <li>– адекватно оценивать результаты своей деятельности.</li> </ul>
Предметные	<p>умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать смысл понятий «испарение», «конденсация», «интенсивность испарения»;</li> <li>– объяснять основные свойства и условия протекания процессов испарения, конденсации;</li> <li>– использовать полученные знания о тепловых явлениях (испарения и конденсации) в повседневной жизни, в частности, для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами;</li> <li>– приводить примеры практического использования физических знаний об испарении и конденсации</li> </ul>

### **Основные методы обучения, используемые на уроке:**

- словесный (рассказ, объяснение, эвристическая беседа);
- наглядно-иллюстративный;
- репродуктивный
- активные методы (кейсовые задания)
- частично-поисковый;
- фронтальный;
- самоконтроль.

### **Материально-техническое и учебно-методическое оснащение урока:**

- ПК для учителя;
- мультимедийный проектор;
- электронная презентация
- раздаточный материал.

№ п/п	Этапы урока	Цель этапа:
1	Организационный этап (самоопределение деятельности учащихся в начале урока)	-Включить учащихся в учебную деятельность; - определить содержательные рамки урока.
2	Актуализация опорных знаний	Организовать коммуникативное взаимодействие, в ходе которого выявляется и фиксируется отличительное свойство задания, вызвавшего затруднение в учебной деятельности.
3	Организация деятельности по изучению нового материала: – формулирование темы урока; – создание проблемной ситуации; – поиск решения (практическая работа)	Организовать коммуникативное взаимодействие для построения нового способа действия, устраняющего причину выявленного затруднения; • зафиксировать новый способ действия в знаковой, вербальной форме и с помощью эталона. • согласовать цель и тему урока.
4	Этап закрепления нового материала	Проверить своё умение применять новое учебное содержание в типовых условиях на основе сопоставления своего решения с эталоном для самопроверки.
5	Рефлексия	1. Помочь ученикам зафиксировать новое содержание, изученное на уроке; 2. научить их делать самооценку своей деятельности на уроке; 3. зафиксировать успешность выполнения учащимися конкретных шагов.

### Структура и ход урока:

№ п/п	Этапы урока	Деятельность преподавателя	Деятельность студента
1	Организационный	Приветствует учащихся, настраивает на работу, предлагает проверить готовность рабочего места	Приветствуют учителя, проверяют готовность к уроку
2	Определение темы, цели урока (через повторение пройденного материала). Актуализация знаний.	На столе есть предметные стекла – возьмите их и подышите на них. Как называется процесс, который вы видите? Картинка на стекле меняется. Почему? Какой это процесс? Итак, тема нашего урока -	Продельывают опыты Отвечают на вопросы



		<p><b>ИСПАРЕНИЕ</b> Цель – изучить явление испарения</p>	
3	Формулирование темы урока.	Организует обсуждение выполненных заданий, подводит к формулированию темы урока	Учащиеся обмениваются карточками, отвечают, приводят примеры (оценивают работу соседа по парте)
4	Создание проблемной ситуации	Желтый круг (под ним скрыта модель) – молекулярные модели льда, воды и пара. Дайте характеристику этим моделям Голубой круг (под ним скрыта модель) – модель испарения со свободной поверхности жидкости	Дают характеристику
5	Поиск решения проблемы. Первичное осмысление и закрепление связей и отношений объектов изучения	Организует, используя схему, первичное осмысление темы Схема динамического равновесия пара со своей жидкостью	«Открывают» новое знание, выполняя задание - объясняя процесс испарения на схеме
6	Первичная проверка усвоения нового материала	<p><b>Кейс 1. Исследование зависимости скорости испарения от рода жидкости.</b> <i>Оборудование:</i> предметное стекло, спирт, вода, масло, пипетка. <i>Рекомендации:</i> Капните каплю каждой жидкости на предметное стекло. Пронаблюдайте, сделайте вывод.</p> <p><b>Кейс 2. Исследование зависимости скорости испарения от температуры.</b> <i>Оборудование:</i> два предметных стекла, вода, пипетка, электрическая лампа 150 Вт или спиртовка. <i>Рекомендации:</i> Нанесите на предметные стекла одну и ту же жидкость. Осторожно погрейте внизу одно из стекл. Пронаблюдайте, сделайте вывод.</p> <p><b>Кейс 3. Исследование</b></p>	Отчеты групп записываются в тетрадях



		<p><b>зависимости скорости испарения от ветра.</b></p> <p><i>Оборудование:</i> два предметных стекла, одеколон (спирт), веер.</p> <p><i>Рекомендации:</i> Нанесите на предметные стекла жидкость. Одно стекло положите в сторону, над другим помажьте веером. Пронаблюдайте, сделайте вывод.</p> <p><b>Кейс 4.</b> Вспомните струйку пара, идущего из маленького отверстия в крышке только что вскипевшего чайника или самовара. Почему струйка пара становится видимой лишь на некотором расстоянии от отверстия? Видим ли пар?</p> <p><b>Кейс 5.</b> В двух одинаковых чайниках, поставленных на одинаковые горелки, кипит вода. У одного из них крышка часто подпрыгивает, а у другого неподвижна. Почему?</p>	
7	Закрепление нового материала	Демонстрирует учебный фильм: Испарение в природе. Круговорот воды в природе	Смотрят учебный фильм
8	Подведение итогов, рефлексия. Домашнее задание	<p>Проводит итоговую беседу типа: Какова была тема нашего урока? Что такое испарение? От чего зависит скорость испарения? Имеют ли значение процессы испарения и конденсация для живых организмов? в технике? в быту?</p> <p><i>Домашнее задание:</i> ОИ1 § 6.1 – 6.2 (конспект) учебника; самостоятельная работа студента №13: привести примеры испарения и конденсации (можно в виде: мини-сочинения, рисунка, таблиц). Подумайте, от чего зависит скорость конденсации?</p> <p>Подводит итоги урока.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Что нового вы узнали, поняли?</li> </ul>	<p>Отвечают на вопросы.</p> <p>Записывают творческие домашние задания, где смогут применить полученные знания</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Что научились делать?</li> </ul> <p><b>Рефлексия</b> . Просит продолжить предложения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сегодня я узнал.....</li> <li>• Меня поразило то, что...</li> <li>• Теперь мне стало понятно.....</li> <li>• Хотелось бы еще узнать...</li> <li>• Что понравилось более всего на уроке? Что вызвало затруднение? И почему?</li> </ul> <p>Подводит итог урока: «Надеюсь, что знания и умения, полученные на уроке, помогут вам лучше ориентироваться в окружающем мире, а физические явления станут для вас более понятными и привлекательными.</p> <p>Большое спасибо за урок! Мне очень понравилось с вами работать!</p>	
--	--	---	--

Примеры вопросов итогового теста:

1. Парообразование – это...

А) ...нагревание жидкости до ее полного превращения в пар

Б) ...переход жидкости в другое состояние

В) ...превращение жидкости в пар

2. Известны два вида парообразования...

А)...испарение и плавление

Б)...испарение и кипение

В)...кипение и конденсация

3. Испарение – это парообразование, которое...

А)...происходит с поверхности жидкости

Б)...наступает при нагревании жидкости

В)...наблюдается лишь у некоторых жидкостей



4. Какая жидкость – духи, вода или подсолнечное масло – испарится быстрее других?

- А) Духи
- Б) Вода
- В) Подсолнечное масло
- Г) Они испарятся одновременно

5. При какой температуре происходит испарение?

- А) При определенной для каждой жидкости
- Б) При положительной
- В) При любой

6. Динамическое равновесие между паром и жидкостью наступает...

- А)...когда масса пара делается равной массе жидкости
- Б)...когда число молекул, вылетающих из жидкости, становится

равным числу молекул пара, возвращающихся в нее

- В)...когда число молекул пара становится столь большим, что

испарение прекращается

7. Чем отличается ненасыщенный пар от насыщенного?

- А) Разными условиями образования
- Б) Частотой возникновения
- В) Отсутствием динамического равновесия между паром и жидкостью

Правильные ответы:

1	2	3	4	5	6	7
В	Б	А	А	В	Б	В





## Список литературы:

В.Ф.Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля; Москва Издательский центр «Академия»,2012.

1. Сайт электронного журнала «Конференц-зал», [www.konf-zal.com](http://www.konf-zal.com)

