**План-конспект урока**

**Кипение.**

1.Ф.И.О. Первых Сергей Николаевич

2.Место работы: МКОУ «Калтукская СОШ » Братского района Иркутской области.

3.Должность: учитель физики.

4.Предмет: Физика.

5.Класс:8

6.Тема и номер урока в теме: Раздел: Тепловые явления. Тема :Кипение .Номер урока:19

7.Базовый учебник: А.В.Пёрышкин.

8. Цель урока: Сформировать понятие кипения; Выявить и объяснить особенности кипения с точки зрения молекулярно-кинетической теории;

9. Задачи:

***Образовательные:***

выявить основные особенности кипения: образование пузырьков, шум, предшествующий кипению, постоянство температуры кипения.

продолжить формировать умение учеников объяснять физические явления на основе знаний положений МКТ.

***Развивающие:***

формирование интеллектуальных умений: анализировать, выделять главное, существенное в изучаемом материале, делать выводы;

формировать умение самостоятельно приобретать знания;

развитие логического мышления учащихся;

развитие познавательного интереса.

***Воспитательные:***

Развитие умений взаимодействовать, высказывать свою точку зрения, соотносить уровень своих знаний с требованиями.

10.Тип урока: Изучение нового материала.

11. Формы работы:

Традиционные **–** вводная беседа с постановкой проблемы урока, беседа при формировании новых понятий, беседа при подведении итогов урока.

Инновационные **–** проведение фронтального эксперимента с использованием ЭОР, презентация.

12. Необходимое техническое оборудование:

Традиционные– спиртовка, колба с водой, термометр для измерения температуры, насос Камова, груша .

Инновационные- Персональный компьютер для учителя, выход в ресурсы Интернет на сайт «Единая коллекция цифровых

образовательных ресурсов»http://school-collection.edu.ru., мультимедийный проектор, презентация к уроку.

Печатные - на карточке заранее напечатанный тест.

13.Структура и ход урока:

1. Актуализация знаний и мотивация к обучению – 5 мин
2. Изучение нового материала в процессе проведения эксперимента– 19 мин
3. Сравнение процессов испарения и кипения -5 мин.
4. Закрепление знаний, самостоятельная работа –10 мин
5. Подведение итогов урока – 4 мин.

**Ход урока:** по ходу урока через мультимедийный проектор демонстрируются два видеоролика, презентация.

Таблица 1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока** | **Название используемых ЭОР** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Время** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **1** | Актуализация знаний и мотивация к обучению | **Вопросы контроля:**  [**Презентация.**](Презентация.ppt) | Чтобы начать изучать новую тему мы должны повторить и ответить на следующие вопросы: -Что такое парообразование?  - Что такое испарение?  - При какой температуре происходит испарение?  -От чего зависит скорость испарения жидкости?  - Почему даже в жаркий день, выйдя из реки после купания, человек ощущает холод?  -Что происходит с температурой жидкости при испарении?  - При какой температуре происходит испарение воды ? | Воспринимают информацию, сообщаемую учителем, отвечают на вопросы. | **5 мин** |
|  |  | **[Видеоролик "Гейзер"](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/15ad6682-0394-477a-92db-c6e8e9873be0/view/)** | Учитель предлагает учащимся посмотреть видеоролик (без звука) и ответить на вопросы: Какое явление мы наблюдаем?  Как его объяснить? | Фронтальная работа учащихся |  |
| **2** | Изучение нового материала в процессе проведения натурного эксперимента и одновременного показа презентации | **сканирование** | Мы сегодня с вами пронаблюдаем за процессом кипения и попробуем открыть тайну кипения воды. Учитель на демонстрационном столе начинает показ эксперимента кипения воды.  Начинаем наблюдение процесса кипения воды с одновременным показом слайдов из презентации, уделяя внимание на этапы. Фиксируется начальная температура | Учащиеся начинают наблюдать за процессом кипения воды. | **19 мин** |
|  |  | а)Этап образования пузырьков    б)этап когда пузырьки лопаются, слышен шум    в) этап кипения воды, дальнейший нагрев.  Просмотр [**Видеоролик "Что такое кипение"**](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/212c3cb0-88cd-4a6e-b641-4328bf7be103/view/) | Учитель вместе с учащимися разбирает следующие вопросы:  1)из чего состоят пузырьки?  2)почему они увеличиваются в размерах?  3) почему поднимаются в верх?  На этом этапе отвечают на вопрос:1) почему пузырьки лопаются?  2)почему слышен шум?  Фиксируется температура кипения воды 100ºС.  Что происходит, когда нагрев продолжается или интенсивность горения спиртовки уменьшается? Ввод понятия «кипение» | Производят наблюдение, обсуждают результаты, делают выводы. |  |
|  |  | г) этап построения графика зависимости температуры от времени    д) этап Зависимость температуры кипения от давления. | Строим график зависимости, разбор участков графика.  Работа с таблицей на 45 стр.Обратить внимание на название таблицы  Понижение температуры кипения за счет понижения давления.  Повышение температуры повышением давления. | Учащиеся строят график зависимости температуры воды от температуры, разбирают этапы, работа с таблицей в учебнике. |  |
| **3** |  | Этап: Сравнение процессов испарения и кипения. | Выявления общего и различий в двух процессах. Учащимся задаются вопросы:1) Каким процессом являются процессы «испарения» и «кипения»? 2) С какой поверхности происходит парообразование? 3)При какой температуре? 4) Как изменяется температура воды при этих процессах? | Отвечая на вопросы учителя учащиеся анализируют изученный материал, формулируют выводы. | **5мин** |
| **4** | Закрепление знаний учащихся, самостоятельная работа | Опорный конспект | Показывает опорный конспект на экране. | Учащиеся повторяют по опорному конспекту пройденный материал, заполняя пробелы в опорном конспекте .  Выполняют тестовую работу. | **10мин** |
| **5** | Подведение итогов | Рефлексия |  |  | **4мин** |

Приложение к плану-конспекту урока по теме «Кипение»

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Тип, вид ресурса** | **Форма предъявления информации** | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающих доступ к ЭОР** |
| **1** | [**"Гейзер"**](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/15ad6682-0394-477a-92db-c6e8e9873be0/view/) | Интернет-ресурс, видеоролик | видеоролик | **.**  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/15ad6682-0394-477a-92db-c6e8e9873be0/?from=924489d8-c480-448b-aa6f-e24ad77606a6&interface=pupil&class=50&subject=30> |
| **2** | **["Что такое кипение"](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/212c3cb0-88cd-4a6e-b641-4328bf7be103/view/)** | Интернет-ресурс, видеоролик | видеоролик | .   <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/212c3cb0-88cd-4a6e-b641-4328bf7be103/?from=924489d8-c480-448b-aa6f-e24ad77606a6&sort=order&interface=pupil&class=50&subject=30> |
| **3** | Презентация | Оффлайн -ресурсы,  презентационные ресурсы | Презентация | [Презентация](Конспект%20урока/Презентация.ppsx) |

**Тест**

**ВАРИАНТ 1**

**1.В отличие от испарения кипение**:

**А**. Это парообразование, которое происходит при tº кипения. **Б**.Это парообразование, которое происходит при tº кипения только с поверхности жидкости **В**.Это парообразование, которое происходит при tº кипения с поверхности и по всему объему жидкости. **Г**.Это переход жидкости в пар.

**2.Температура жидкости во время кипения:**

**А**. Уменьшается. **Б**. Увеличивается. **В**. Не изменяется. **Г.**Сначала увеличивается, а потом уменьшается.

**3.Шотландский ученый Д.Блэк установил одну из причин «пения» нагретых сосудов. Она заключалась в следующем:**

**А** При нагревании жидкости интенсивно образуются пузырьки воздуха.

**Б**. Пузырьки, отрываясь от горячего дна устремляются вверх. **В**. Пузырьки, всплывая, попадают в верхние, еще не достаточно прогретые слои воды и быстро лопаются. **Г.** Пузырьки всплывают на поверхность равномерно прогретой воды и взрываются.

**4. В романе Ж. Верна «Дети капитана Гранта» путешественники на перевале в Андах обнаружили, что термометр, опущенный в закипевшую воду, показал всего лишь 87º С. Возможно ли такое?**

**А.** Нет, при любых условиях tº кипения воды 100º С. **Б**.Да. Высоко в горах атмосферное давление низкое и tº кипения воды уменьшается. **В.**Нет, термометр был испорчен.

**5.Какому состоянию жидкости соответствует участок графика 1-2 ?**



**А**.Нагревание воды.

**Б.**Кипение воды.

**В**.Испарение воды.

**Г**.Охлаждение воды.

**Тест**

**ВАРИАНТ 2**

**1.Кипение – это:**

**А**. Это парообразование, которое происходит при tº кипения с поверхности и по всему объему жидкости. **Б.** Это парообразование, происходящее с поверхности жидкости.

**В**. Это переход твердого тела в жидкое состояние. **Г.** Это переход жидкости в пар при любой tº.

**2.Как изменяется температура жидкости от начала кипения до полного ее выкипания?**

**А**.Повышается. **Б.** Понижается.  **В**. У одних жидкостей повышается, у других понижается.. **Г**. Остается неизменной.

**3.При нагревании воды до определенной tº слышен шум. Причиной шума является:**

**А**. Пузырьки всплывают на поверхность равномерно прогретой воды и взрываются.

**Б**. Пузырьки, отрываясь от горячего дна устремляются вверх. **В** Пузырьки, всплывая, попадают в верхние, еще не достаточно прогретые слои воды и быстро лопаются.  **Г.** Интенсивное образование пузырьков воздуха при нагревании жидкости.

**4.В романе Ж.Верна «Гектор Сервадак» автор замечает, что на высоте 11000м вода должна закипать при tº= 66ºС. Так ли это?**

**А.** Проверить невозможно, т.к. на такой высоте человек не сможет дышать.

**В.** .Да, т.к. высоко в горах атмосферное давление низкое и tº кипения воды уменьшается. **Г.**Вода, где бы и в каких условиях она ни находилась, всегда будет кипеть при 100ºС.

**5. .Какому состоянию жидкости соответствует участок графика 2-3?**



А.Нагревание.

Б.Кипение.

В.Испарение.

Г.Охлаждение.

**Ответы к тестам:**

**1Вариант: 1.В 2.В 3.В 4.Б 5.А**

**2Вариант: 1.А 2.Г 3.В 4.В 5.Б**