5 класс

Тема: **Три состояния воды**

Учебная цель: изучить свойства твёрдой, жидкой и газообразной воды.

Учебная задача: провести эксперименты и наблюдения за водой.

Дидактическая цель: организация практической и мыслительной деятельности по получению информации о свойствах воды в различных состояниях.

**Этапы занятия**

**I. Актуализация**

1.Фронталь: беседа по терминам: ***атмосфера, гидросфера, литосфера***

2.Парная: монтировка схемы: ***природа***

 ***тела явления***

***вещества физические***

***молекулы химические***

***атомы***

3. Видеосюжет о воде (просмотр 1 мин 43 сек) - *Чему будет посвящено наше занятие?*

4.Фронталь: беседа о воде 1.*Место воды в этой схеме – что это?* (вещество)

 2.*Найдите соответствие:* **СО2 Н2О О2**

***углекислый газ***

 ***кислород***

 ***вода***

 3. *Пространственная модель* (смонтировать)

**II. Создание учебной ситуации**

1. Фронталь: запись схемы

 *плавление испарение*

*свойства* **ТВ Ж Г**

 кристаллизация конденсация

*объём постоянен* ***? (>)*** *постоянен не имеет*

*форма постоянна не имеет не имеет*

*особые* ***? (легче)*** *текучесть* ***? (невидим)***

2. Проблемные вопросы (задать):

**1. Что легче: лед или жидкая вода?**

**2. Что занимает больший объём: лёд или жидкая вода?**

**3. Как доказать свойства жидкой воды?**

**4. Чем водяной пар отличается от тумана?**

3. Выдвижение гипотез (фронтально), уточнение вопросов.

4. Определение методов работы: *наблюдение, эксперимент (опыт, моделирование)*

**III. Решение учебной ситуации**  – работа в трёх группах

1. Инструктаж: ***маршрутные листы***

 ***техника безопасности***

2. Выполнение опытов, заполнение марш. листов

3. Отчёт групп.

4. Формулировка выводов (запись на доске):

**IV. Выводы** – ответы на проблемные вопросы:

**1 – ЛЁД 2 – ЛЁД, 3 – ПРОВЕСТИ ОПЫТ , 4 – НЕВИДИМ**

**V. Домашнее задание**

§ 21, ответить на вопросы 1,2 устно, записать конспективно ответы на дополнительные вопросы по тексту параграфа:

***------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------∞***

**Нахождение и роль воды**

Найдите ответы на вопросы и запишите ключевыми словами:

1. Что содержит воду?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Сколько воды в человеческом теле?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Чем является вода для живых организмов?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Где зародилась жизнь?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------∞***

**V. Рефлексия**  незаконченные предложения

сегодня я узнал…
я научился…
я понял, что…

я почувствовал, что…

у меня получилось …
теперь я могу…

было интересно…
было трудно…

мне пригодится в жизни…
мне захотелось…

**Дополнительно: демонстрация учителем опытов по теплопроводности и теплоёмкости воды**

МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ группы № **3**

**Газообразная вода (водяной пар)**

§21, с. 88

**Задание 1:**

Пронаблюдайте за нагреванием, а затем кипением воды и образованием пара.

**1. Что вы видите на стенках колбы?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**2. Почему это происходит?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**3. Над колбой: это туман или водяной пар?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание 2:**

Найдите ответы на вопросы и запишите ключевыми словами:

**1. Что такое туман?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**2. Чем отличается туман от водяного пара?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание 3:**

Придумайте опыт для доказательства того, что водяной пар содержится в воздухе? (опишите словами или рисунком)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ группы № **1**

**Твёрдая вода (лёд)**

§21, с. 87- 88

**Задание 1.**

Проделайте опыт: опустите кусочек льда в стакан с водой. Посмотрите, где находится лёд: на дне или на поверхности?

**1. Что легче: лёд или жидкая вода?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Подождите некоторое время. Что происходит со льдом?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 2.**

Найдите ответы на вопросы и запишите ключевыми словами:

**2. При какой температуре плавится лёд?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**3. Где на Земле вода содержится в твёрдом состоянии?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание 3.**

1. Предположите, что занимает больший объем: лёд или жидкая вода?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Как это проверить? предложите опыт (опишите словами или рисунком)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ группы № **2**

**Жидкая вода**

§21, с. 85- 87

**Задание 1.**

Придумайте опыт для доказательства того, что жидкая вода

не имеет вкуса, цвета и запаха? (опишите словами и продемонстрируйте)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 2.**

Придумайте опыт для доказательства того, что жидкая вода имеет постоянный объем, но не имеет постоянной формы. (опишите словами и продемонстрируйте)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 3.**

Найдите ответы на вопросы и запишите ключевыми словами:

**1. Какое особое свойство имеет жидкая вода?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Дополнительные вопросы:**

***------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------∞***

***1.* *Почему ледники движутся?***

***------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------∞***

***2. Вопрос 1 стр. 89***

***------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------∞***

***3. Вопрос 2 стр. 89***

***------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------∞***

**Нахождение и роль воды**

§21, в.1,2

Найдите ответы на вопросы и запишите ключевыми словами:

1. Что содержит воду?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Сколько воды в человеческом теле?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Чем является вода для живых организмов?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Где зародилась жизнь?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------∞***

**Нахождение и роль воды**

§21, в.1,2

Найдите ответы на вопросы и запишите ключевыми словами:

1. Что содержит воду?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Сколько воды в человеческом теле?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Чем является вода для живых организмов?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Где зародилась жизнь?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------∞***

**Нахождение и роль воды**

§21, в.1,2

Найдите ответы на вопросы и запишите ключевыми словами:

1. Что содержит воду?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Сколько воды в человеческом теле?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Чем является вода для живых организмов?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Где зародилась жизнь?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------∞***

**Нахождение и роль воды**

§21, в.1,2

Найдите ответы на вопросы и запишите ключевыми словами:

1. Что содержит воду?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Сколько воды в человеческом теле?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Чем является вода для живых организмов?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Где зародилась жизнь?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_