

Мета: вчити учнів досліджувати і характеризувати властивості твердих тіл; продовжити формування вміння робити висновки за результатами спостережень і простих дослідів; виховувати пізнавальний інтерес.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

1. Відповіді на запитання для повторення з рубрики «Перевір себе» (с. 166)

2. Гра «Так чи ні?»

- Рідкий, твердий і газоподібний стани речовин називають агрегатними станами речовин. Так чи ні?
- Не всі речовини можуть перебувати в різних агрегатних станах. Так чи ні?
- Речовини складаються з молекул. Так чи ні?
- Молекули не рухаються. Так чи ні?
- Кожна речовина може бути і твердою, і рідкою, і газоподібною. Так чи ні?

III. ПОВІДОМЛЕННЯ ТЕМИ І МЕТИ УРОКУ

— Сьогодні на уроці будете досліджувати властивості твердих тіл.

IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

1. Вивчення властивостей твердих тіл

— Наведіть приклади твердих речовин. (*Крейда, метал, лід*)

— Діти, а в яких випадках ще вживають слово *твердий*? (*Твердий картон — жорсткий, міцний; тверде рішення — незмінне, міцне, непохитне; тверда рука, серце — сильний, рішучий.*)

— Як ви вважаєте, чому в усіх цих випадках уживають слово *твердий*? (*Схоже на властивість твердих тіл, вказується на збереження стану, його незмінність.*)

— У вас на партах лежить тіло — брусок.

Учитель демонструє брусок.

— З якої речовини він виготовлений?

— Дослідімо його, щоб дізнатися, чи легко він піддається стисканню.

Я припускаю, що ні. Спробуйте його стиснути, покрутити.

— Що ви помітили?

— Чи легко його стискати або ламати? (*Важко*)

— Так, для цього потрібно докласти значних зусиль.

— Чи змінюється його форма? А об'єм? (*Ні*)

— Зробіть висновок, які властивості мають тверді тіла? (*Вони зберігають форму і об'єм.*)

На дошці заповнюється таблиця.

Стан речовини	Властивості речовини
Тверда	Зберігає форму і об'єм, важко стискати

— Повторимо властивості твердої речовини. (*Зберігають форму та об'єм, дуже важко стискати.*)

Висновок. Тверді тіла зберігають і форму, і об'єм.

2. Робота за підручником (с. 167–169)

Вправа «Мікрофон»

Учні відповідають на запитання на с. 167.

— Чим різняться між собою тверді тіла?

— Яка властивість їх об'єднує?

— Доведіть, що тверді тіла можуть бути крихкими, пластичними, пружними.

Учні проводять дослід за завданнями підручника на с. 167–168 і роблять висновки..

— Розкажіть, про що ви прочитали у «Бібліотечці природодослідника».

Учитель пропонує учням провести дослідження та виконати навчальний проект за завданнями на с. 169.

3. Фізкультхвилинка

— Пограймо в гру «Холодно — спекотно».

Я називатиму слово, а ви покажіть, що відбувається.

— «Холодно» (*діти зіщулюються*);

— «спекотно» (*сідають, розвалившись на стільцях*).

V. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ОТРИМАНИХ ЗНАНЬ

1. Цікаво знати!

— Як ви вважаєте, якщо від холоду ви стискаєтеся, а від спеки розпрямляєтеся, то що відбувається з тілами? (*Тіла поводяться так само.*) Речовинами? (*Речовини — так само.*)

Усі речовини реагують на спадання або підвищення температури. При нагріванні їх молекули розходяться, речовини розширюються. При охолодженні вони стискаються, молекули щільніше прилягають одна до одної.

Прикладом може служити відомий усім вам термометр. При нагріванні молекули ртуті розходяться, ртуть розширюється і піднімається по стовпчику вгору. При спаданні температури ртуть стискається і ртутний стовпчик опускається вниз.

Вода — речовина, об'єм якої зростає при твердінні і спадає при переході у рідкий стан. Інші речовини поводяться інакше: при переході з твердого стану в рідкий їх об'єм зростає, а при твердінні — спадає.

2. Робота в групах

Скляна банка з льодом чомусь розбилася. Чому? (*Не можна на морозі залишати посудину з водою, вона розіб'ється. А ось від води посудина не розбивалася. Отже, змінилися властивості льоду. Лід займає більший об'єм, ніж вода. Скло не витримує і лопається.*)

3. Гра «П'ять речень»

Учні в п'яти реченнях формулюють засвоєні на уроці знання.

VI. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ. РЕФЛЕКСІЯ

— Про що нове дізналися на уроці?

— Які відкриття зробили?

VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Підручник (с. 167–169).