

ОРІЄНТОВНІ ПЛАНИ-КОНСПЕКТИ УРОКІВ

І СЕМЕСТР

Розділ І. Теплові явища (1 частина)

УРОК 1 / І-1-1

РУХ МОЛЕКУЛ І ТЕПЛОВИЙ СТАН ТІЛА. ТЕМПЕРАТУРА

Цілі:

- **навчальні:** ознайомити учнів із розділами фізики, які вивчають у курсі 8 класу, з організаційними моментами, що мають відношення до організації навчальної діяльності учнів на уроці й під час виконання домашнього завдання; провести інструктаж із безпеки життєдіяльності учнів у фізичному кабінеті; поглибити знання учнів про внутрішню будову речовини й процеси, що відбуваються всередині речовини за зміни її температури; сформувані первинні поняття про рух молекул і його взаємозв'язок із тепловим станом тіла, увести поняття температури як фізичної величини, що характеризує тепловий стан тіла, повторити правила визначення ціни поділки, познайомити учнів із розмаїттям приладів, що дозволяють визначати температуру;
- **розвивальні:** продовжити формування експериментальних навичок; навчити користуватися термометром, продовжити розвиток умінь аналізувати навчальну інформацію й на підставі відомих раніше наукових фактів відкривати «нове знання»;
- **виховні:** познайомити учнів зі структурою підручника фізики; провести бесіду про дбайливе ставлення до книги, звернути увагу на суворе дотримання правил ТБ для збереження як власного здоров'я, так і здоров'я інших; продовжити формування матеріалістичного уявлення про внутрішню будову речовини; продовжити розвиток пізнавального

інтересу до вивчення теми, показати застосування наукових знань про будову речовини й дифузії для практичних потреб людини (склеювання, зварювання, золочення тощо).

Учні:

- **називають** способи та одиниці температури;
- **наводять приклади:** теплової рівноваги, теплообміну;
- **повинні характеризувати** напрямок перебігу теплових процесів у природному середовищі;
- **повинні пояснювати** перебіг теплових процесів під час теплообміну.

Нові поняття: температура як фізична величина.

Технічні засоби навчання, наочні посібники

Мультимедійний проектор, комп'ютер, інтерактивна дошка.

Цифрові навчальні ресурси: інтерактивний плакат «Температура і її вимірювання», тести в електронному форматі, цифрові навчальні ресурси (ЦНР) до уроку.

Устаткування

Калориметр, термометр (на кожную парту), вода різної температури.

Міжпредметні зв'язки

Природознавство, географія, зоологія, математика, трудове навчання.

Демонстрації

1. Вимірювання температури тіла.
2. Різні шкали вимірювання температури.

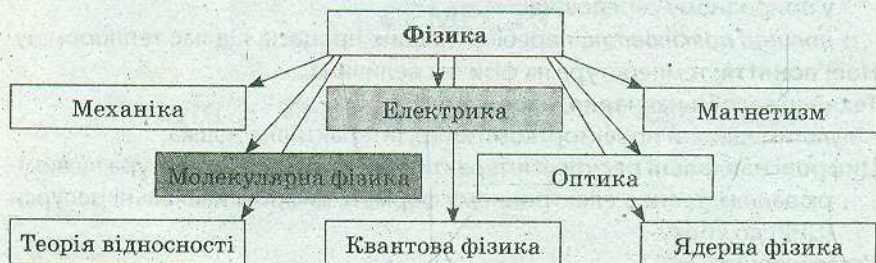
План заняття

Час	Методи навчання	Зміст роботи	Наочні посібники, ТЗН
5-8 хв	Бесіда	I. Організаційний момент	
3 хв	Дидактична гра	II. Оголошення теми уроку	Файл «Дидактична гра. Упізнай тему уроку»
4 хв	Бесіда	III. Актуалізація опорних знань учнів	
20 хв	Лекція	IV. Пояснення нового матеріалу	Інтерактивний плакат «Тепловий стан речовини»
9 хв	Фронтальне опитування	V. Закріплення нового матеріалу	
4 хв	Бесіда	VI. Підбиття підсумків уроку	
2 хв		VII. Домашнє завдання	

ХІД УРОКУ

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

- Перевірка готовності учнів до уроку;
- привітання учнів із новим навчальним роком;
- мотивація до серйозного ставлення до вивчення предмета, ознайомлення з розділами курсу фізики 8 класу;



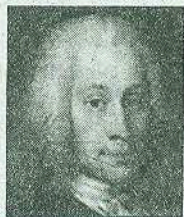
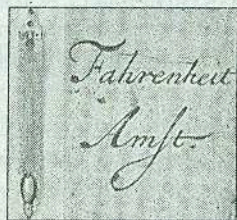
- інструктаж із техніки безпеки в кабінеті фізики.

А щоб визначити тему, яку вивчатимемо першою, спробуймо відповісти на запитання.

II. ОГолошення теми уроку

Дидактична гра «Упізнай героя»

Твердження	Розширення поняття
Стартова ціна на прилад для вимірювання цієї фізичної величини на Лондонському аукціоні становила 157 000 доларів	У жовтні 2012 року в Лондоні на аукціон був виставлений найдорожчий у світі термометр: із міді, з тонкою скляною колбою й запечатаною всередині неї ртуттю, з нанесеними мало не від руки поділками. На зворотному боці градусника була позначка, кому він належав. Звали цю людину Даніель Габріель Фаренгейт. Термометр він зробив у 1718 р. Стартова ціна на аукціоні — \$ 157 000
Для зручного використання Карл Лінней (біолог) запропонував удосконалення фізичного приладу, за допомогою якого вимірювали цю фізичну величину	Як спочатку виглядала шкала Цельсія? В оригінальній шкалі Цельсія температура замерзання води бралася за 100 градусів, а кипіння води — за 0. Цю шкалу перевернув Карл Лінней, і в такому вигляді її використовують досі



Твердження	Розширення поняття
Найвище значення цієї фізичної величини було досягнуте в йонному колайдері	Найвища температура, яку створила людина, становила 4 мільярди градусів Цельсія . Важко повірити, що температура речовини може досягти такого неймовірного рівня! Ця температура у 250 разів вища за температуру ядра Сонця. Неймовірний рекорд був поставлений у <i>Природній лабораторії Брукхевена</i> в Нью-Йорку, у йонному колайдері <i>RHIC</i> , довжина якого — близько 4 км. Науковці змусили зіткнутися йони золота, намагаючись відтворити умови Великого вибуху , створивши кварк-глюонну плазму. У такому стані частинки, які складають ядра атомів, — протони і нейтрони, — розбиваються, унаслідок чого утворюється «суп» із конститuentних кварків
Для цієї фізичної величини існує і мінімальне, і максимальне значення	Найвищою температурою називають <i>планківську температуру</i> . Саме ця температура була у Всесвіті в момент Великого вибуху , згідно з уявленнями сучасної науки. Ця температура дорівнює 10^{32} кельвінів
	Найнижчу температура, яку створила людина, отримали у 1995 р. Ерік Корнелл і Карл Віман із США під час охолодження атомів рубідію. Вона була вища за абсолютний нуль менш ніж на $1/170\,000\,000\,000$ частку градуса ($5,9 \cdot 10^{-12}$)
Значення цієї фізичної величини можна визначити, використовуючи цвіркунів	Цвіркуні — дуже незвичайні комахи. Їхні вуха розташовані на передніх лапках. А температуру тіла цвіркунів можна виміряти в градусах Цельсія за їхнім скрекотінням. Для цього підрахуйте кількість видаваних ними звуків за хвилину, розділіть це число на два, а потім додайте дев'ять і знову розділіть на два

Після проведення гри вчитель оголошує тему уроку.

III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ УЧНІВ

Після оголошення теми уроку проводять бесіду, метою якої є узагальнення знань учнів про теплові явища. Завдання вчителя — спільно з учнями сформулювати цілі уроку, які мають бути досягнуті в ході вивчення нового матеріалу.

Що я знаю з теми уроку	Що мені невідомо й треба дізнатися	Що нового я дізнався на уроці