**Тема 2. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів**

**Д.І.Менделєєва. Будова атома**

1. Історичні відомості про способи класифікації хімічних елементів.
2. Поняття про природні групи елементів — лужні метали, галогени.
3. Періодична система Д.І.Менделєєва. Періодична система хімічних елементів Д.І.Менделєєва (коротка форма).
4. Будова атома. Поняття про радіоактивність. Модель атома Е.Резерфорда. Фізичний зміст періодичного закону. Атомний номер елемента — заряд ядра його атома. Сучасне формулювання періодичного закону.
5. Склад атомних ядер. Поняття про нуклонне число і нукліди. Ізотопи стабільні та радіоактивні. Радіоактивний розпад хімічних елементів. Ядерні реакції і період напіврозпаду.
6. Шкідлива дія радіоактивного випромінювання (радіації).
7. Рух електронів у атомі. Поняття про орбіталь, форми орбіталей. Будова електронної оболонки атома. Взаємодія електронів із ядром. Енергетичні рівні й підрівні, послідовність їх заповнення електронами. Принцип мінімальної енергії. Правило Клечковського, принцип Паулі, правило Хунда.
8. Періодична система хімічних елементів й електронні структури атомів. Напівдовга форма періодичної системи.
9. Залежність властивостей елементів від періодичної зміни електронних структур атомів. Поняття про радіус атома, енергію йонізації, спорідненість до електрона, електронегативність.
10. Характеристика елемента за місцем у періодичній системі та будовою атома.
11. Значення періодичного закону як закону про єдність і взаємозв’язок хімічних елементів для наукового розуміння природи та розвитку науки.
12. Життя і діяльність Д.І.Менделєєва.
13. Узагальнення і систематизація знань з теми.