|  |
| --- |
| **МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  **ІНСТИТУТ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ НАПН УКРАЇНИ** |
| **НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ 5-9 (10) КЛАСІВ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДЛЯ ДІТЕЙ СЛІПИХ ТА ЗІ ЗНИЖЕНИМ ЗОРОМ**  **ХІМІЯ**  **7 КЛАС**  **Укладач:** **Петренко Г.В.,** **учитель хімії, спеціаліст першої кваліфікаційної категорії КЗ «ХСНВК ім. В.Г. Короленка»** |
| **Харків - 2015** |

Основа: Навчальна програма з хімії для 7-9 класів підготовлена робочою групою у складі: Л. П. Величко, завідувач лабораторії хімічної і біологічної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України, доктор педагогічних наук, професор (*керівник групи*); О. А. Дубовик, начальник відділення науково-методичного забезпечення загальної середньої освіти Інституту інноваційних технологій та змісту освіти; З. В. Котляр, учитель гімназії №1 м. Люботин Харківської області; С. П. Муляр, методист райнного методичного кабінетум.Сарни Рівненської області; В. О. Павленко, доцент кафедри неорганічної хімії Київського національного університету імені Тараса Шевченка, кандидат хімічних наук, доцент; Л. Л. Свинко, вчитель ліцею НТУУ «КПІ» м. Києва, кандидат хімічних наук; Н. В. Титаренко, методист вищої категорії КП «Центр моніторингу столичної освіти»; О. Г. Ярошенко, професор кафедри теорії та методики природничо-географічних дисциплін Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент Національної академії педагогічних наук України. 2012 р.

Пояснювальна записка

Хімія як природнича наука є частиною духовної і матеріальної культури людства, а хімічна освіта – невідокремною складовою загальної культури особистості, яка живе, навчається, працює, творить в умовах використання високих технологій, змушена протистояти екологічним ризикам, зазнає різнобічних упливів інформації. Хімічні знання створюють підґрунтя реалістичного ставлення до навколишнього світу, в якому значне місце посідає взаємодія людини і речовини, сприяють розкриттю таємниць живого через пізнання процесів життєдіяльності організмів на молекулярному рівні.

Згідно з метою освітньої галузі «Природознавство» та її хімічного компонента, визначеною в новій редакції Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, навчання хімії в школі спрямовується на розвиток засобами предмета особистості учнів, формування їхньої загальної культури, світоглядних орієнтирів, екологічного стилю мислення і поведінки, творчих здібностей, дослідницьких навичок. У зв’язку з цим ставляться такі завдання навчання хімії в основній школі:

* опанувати наукову хімічну термінологію, науковий зміст основних хімічних понять, законів;
* формувати уявлення про методи хімічної науки;
* розкрити роль хімічних знань у поясненні природи речовин і суті хімічних явищ; значення хімії в житті людини;
* сприяти застосуванню хімічних знань на практиці;
* формувати ключові компетентності учня, його екологічну культуру, навички безпечного поводження з речовинами;
* розвивати здатність до самоосвіти;
* розвивати експериментальні уміння;
* виробляти критичне ставлення до інформації хімічного характеру;
* створити підґрунтя для подальшого навчання хімії у старшій школі.

Програма реалізує змістові лінії хімічного компонента освітньої галузі «Природознавство»: хімічний елемент, речовина, хімічна реакція, методи наукового пізнання в хімії, хімія в житті суспільства.

В основній школі надається мінімальна за обсягом, але функціонально цілісна система знань з основ хімічної науки, достатня для подальшої освіти і самоосвіти учнів.

Зміст програми структуровано на основі фундаментальних наукових ідей хімії, з урахуванням вікових особливостей учнів і часу, відведеного на вивчення предмета. В основній школі хімію вивчають за типовим навчальним планом з таким розподілом годин: 7 кл. – 1 год., 8, 9 кл . – 2 год. на тиждень. Обрано таку послідовність викладання навчального матеріалу:

**7 клас.** *Вступ. Тема 1. Початкові хімічні поняття. Тема 2. Кисень. Тема 3. Вода.*

**8 клас.** *Тема 1. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів. Будова атома. Тема 2. Хімічний зв’язок і будова речовини. Тема 3. Кількість речовини, розрахунки за хімічними формулами. Тема 4. Основні класи неорганічних сполук.*

**9 клас.** *Тема 1. Розчини. Тема 2. Хімічні реакції. Тема 3.* *Початкові поняття про органічні сполуки. Тема 4. Узагальнення знань з хімії.*

У **7 класі** на рівні складу речовини триває формування основних хімічних понять (атом, молекула, хімічний елемент, прості й складні речовини), розпочате у природознавчих курсах 1-5 класів; формуються нові поняття (хімічна формула, валентність, хімічна реакція). Ознайомлення (в загальному) зі структурою періодичної системи хімічних елементів і складом атома передбачено програмою задля того, щоб учні мали змогу встановити взаємозв’язок між розташуванням елементів у періодичній системі та їхньою валентністю, використовувати інформацію, яку містить періодична система, про відносні атомні маси хімічних елементів.

Деякі властивості простих і складних речовин розглядаються на прикладах кисню і води в наступних двох темах. Хімічні процеси добування кисню є підставою для ознайомлення з законом збереження маси речовин під час хімічних реакцій та хімічними рівняннями. На основі хімічних властивостей кисню вводиться поняття про реакцію сполучення та оксиди металічних і неметалічних елементів.

Вивчення хімічних властивостей води дає змогу розглянути взаємодію оксидів з водою та ознайомитися з характером гідратів оксидів. Це забезпечує мінімальну фактологічну базу про сполуки хімічних елементів і їхні властивості для подальшого вивчення періодичного закону і хімічного зв’язку у 8 класі.

На цьому етапі навчання хімії триває формування поняття про розчин та його компоненти, масову частку розчиненої речовини (пропедевтичні знання надавались на уроках природознавства). Учні навчаються виготовляти розчини, розв’язувати задачі на обчислення кількісного складу розчину, визначення масової частки розчиненої речовини.

У **8 класі** змінено логіку викладення навчального матеріалу порівняно з попередньою програмою. На початок винесено теоретичний матеріал про періодичний закон, будову атома, хімічний зв’язок і будову речовин. Вивчення будови атома дає змогу пояснити причину явища періодичності зміни властивостей хімічних елементів і їхніх сполук, розкрити на вищому теоретичному рівні поняття валентності елементів у хімічних сполуках, з’ясувати електронну природу ковалентного та йонного хімічного зв’язків, розглянути поняття про ступінь окиснення та ознайомити з правилами його визначення у сполуках. Така послідовність має сприяти більш усвідомленому складанню учнями хімічних формул сполук, прогнозуванню їхніх властивостей.

У наступній темі «Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами» формується поняття про кількість речовини та одиницю її вимірювання – моль. Учні вчаться обчислювати молярну масу, молярний об’єм газів, відносну густину газів. Абстрактні поняття про атоми і молекули набувають реальних кількісних характеристик. Засвоєння знань з теми допоможе учням зрозуміти кількісні відношення між речовинами у хімічних реакціях (добирання коефіцієнтів) і полегшити кількісні розрахунки за хімічними рівняннями.

Далі вивчається тема «Основні класи неорганічних сполук», яка має переважно фактологічний характер.

За такої послідовності тем вивчення неорганічних речовин нині набуває теоретичного підґрунтя, яке становлять періодичний закон, будова речовин, кількісні відношення в хімії. Хімічний склад і властивості речовин логічно пов’язуються з розміщенням хімічних елементів у періодичній системі, а в практичній частині програми є змога поступово перейти від простих до складніших хімічних реакцій і розрахункових задач.

У першій темі **9 класу**  дається поняття про дисперсні системи, колоїдні та істинні розчини. Розглядається будова молекули води, її властивості пояснюються із залученням поняття про водневий зв’язок. Водні розчини кислот, основ і солей та реакції між ними вивчаються з погляду електролітичної дисоціації. Вводиться поняття про рН розчину, зважаючи на важливість визначення якісних характеристик харчової та іншої продукції.

Наступна тема має узагальнювальний характер щодо ще однієї групи об’єктів хімічної науки – хімічних реакцій. Формування цього ключового поняття хімії відбувається на якісно новому рівні завдяки розвитку початкових уявлень про хімічну реакцію та можливості залучити попередньо набуті знання про реакції за участю неорганічних речовин.

Органічні сполуки вивчаються на рівні молекулярного складу; для вуглеводнів, спиртів і етанової кислоти передбачено також складання структурних формул. Хімічні властивості розглядаються в обмеженому обсязі, а саме реакції горіння; реакції етанової кислоти наводяться для порівняння її з неорганічними кислотам. Поняття про гомологію розглядається на прикладі гомологів метану. Ізомерія, правила утворення назв органічних сполук не розглядаються.

Узагальнення знань з курсу хімії основної школи присвячується ключовим світоглядним питанням про багатоманітність і взаємозв’язки речовин, значення хімії в житті суспільства.

Вивчення хімії у 8 й 9 класах розпочинається кількагодинним повторенням відомостей, що є базовими. Це повторення важливе в тому плані, що актуалізує знання учнів, збережені в довготривалій пам’яті.

Отже, в основній школі даються відомості з розділів загальної, неорганічної та органічної хімії. Такий зміст курсу хімії забезпечує його відносну завершеність. З одного боку, він дає основи хімічних знань, необхідні для повсякденного життя і загальнокультурної підготовки тим школярам, які не збираються обирати профілі навчання, пов’язані з хімією. З іншого боку, цей курс є підґрунтям для подальшого вдосконалення хімічних знань випускників основної школи як у старшій школі, так і в інших навчальних закладах.

Крім традиційних питань, що стосуються хімічних елементів, речовин і реакцій, увага приділяється висвітленню методів наукового пізнання в хімії, ролі теоретичних і експериментальних досліджень.

Зміст матеріалу має чітке спрямування на збереження довкілля і здоров’я людини завдяки увазі до проблем чистоти повітря і води, вивченню біологічної ролі кисню, озону, води, розчинів, окисно-відновних реакцій, основних неорганічних і органічних речовин, згубної дії алкоголю.

Посиленню практичної спрямованості хімічних знань сприятиме проведення тематичних екскурсій, об’єкти яких орієнтовні й залежать від регіональних умов.

Вивчення хімії потребує раціонального застосування способів дій, **засобів і методів навчання**. Організації навчання хімії сприятиме використання перевірених шкільною практикою групової роботи, проблемного навчання, дидактичних ігор, тренінгових занять. У сучасних умовах важливим методичним орієнтиром є формування в учнів уміння вчитись і його реалізація в самостійній навчальній діяльності. Пріоритетний вибір методики навчання належить учителеві.

Важливим джерелом знань, засобом створення проблемних ситуацій, закріплення та перевірки засвоєння навчального матеріалу, розвитку мислення, спостережливості та допитливості є **хімічний експеримент** і **розв’язування задач**. Тому в програмі до кожної теми вказано види хімічного експерименту й типи розрахункових задач, а також передбачено досліди, які можна виконувати в домашніх умовах під наглядом батьків.

Виходячи з можливостей кабінету хімії та беручи до уваги токсичність речовин і правила техніки безпеки, учитель на свій розсуд може доповнити хімічний експеримент, як демонстраційний, так і лабораторний.

Ефективність засвоєння знань можна підвищити завдяки застосуванню сучасних **інформаційно-комунікаційних технологій** навчання. Вони сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів, розвитку їхньої самостійності в опануванні знань, формуванню ключових компетентностей, посиленню позитивної мотивації навчання. Засоби на електронних носіях дають змогу унаочнити навчальний зміст, зокрема той, що стосується внутрішньої будови речовин чи хімічних процесів, недоступних для спостереження в умовах шкільної лабораторії.

У програмі не лише визначено зміст навчального матеріалу, а й сформульовано основні **вимоги до навчальних досягнень учнів** з кожної теми. У цих вимогах опосередковано відбито ключові компетентності учнів через способи дій на різних пізнавальних рівнях: учень називає, наводить приклади, описує (початковий рівень, розпізнавання); розрізняє, ілюструє, складає формули і рівняння, наводить означення (середній рівень, розуміння); пояснює, обчислює, характеризує, класифікує, використовує, робить висновки (достатній рівень, уміння і навички); обґрунтовує, аналізує, прогнозує, встановлює зв’язки, висловлює судження, оцінює (високий рівень, перенесення знань).

Перелік вимог зорієнтує вчителя на досягнення мети навчання за кожною темою програми, полегшить планування цілей і завдань уроків, дасть змогу виробити адекватні методичні підходи до проведення навчальних занять, поточного й тематичного оцінювання.

Розподіл годин у програмі орієнтовний. Учитель може аргументовано вносити зміни до розподілу годин, відведених програмою на вивчення окремих тем, змінювати послідовність вивчення питань у межах теми. Резервні години використовуються на розсуд учителя залежно від об’єктивних обставин.

**Примітка. Тема «Вода» перенесено до 8 класу.**

**7 КЛАС**

(*35 год., 1 год. на тижден*ь)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **К-ть год.** | **Зміст навчального матеріалу** | **Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів** | **Спрямованість корекційно- розвиткової роботи** |
| 4 | **Вступ**  Хімія — природнича наука. Речовини та їх перетворення у навколишньому світі.  Короткі відомості з історії хімії.  Правила поведінки учнів у хімічному кабінеті. Ознайомлення з обладнанням кабінету хімії та лабораторним посудом. | **Учень/учениця:**  *називає* основне обладнання кабінету хімії, лабораторний посуд;  *знає і розуміє* правила безпеки під час роботи в хімічному кабінеті;  *висловлює судження*про застосування хімічних знань та історію їхнього розвитку. | **Сенсомоторний розвиток:**  Розвиток процесів компенсації, виправлення і відновлення порушених функцій зорової системи. Розширення чуттєвого пізнавального досвіду, розвиток аналізаторних систем (зорово-слухових відчуттів, дотиково-слухових кінестетичних).  Корекція та розвиток сенсорних функцій (розрізнення форм,величин, кольоровідчуття, кольоророзрізнення).  Цілеспрямоване виховання культури дотикового сприйняття, вміння користуватися оптичними засобами корекції.  **Пізнавальний розвиток:**  Формування пізнавальної активності та культури розумової праці.  Формування цілісного світогляду.  Розширення зони пізнання для розкриття нових горизонтів у світосприйнятті.  Розвиток уявлень про різноманітність речовин. Формування навичок та вміння безпечного поводження з лабораторним устаткуванням, речовинами в ході проведення хімічного експерименту.  Розвиток навичок застосування хімічних знань в інших сферах життєдіяльності.  **Мовленнєво-комунікативний розвиток:**  Розвиток мовлення.  Збагачення активного та пасивного словникового запасу учнів хімічною лексикою.  Розвиток мовленнєвих операцій: спостереження, довільної уваги, уявлення, порівняння, пам’яті.  Розвиток навичок побудови логічних висловлювань, вміння формулювати висновки (при виконанні практичних робіт).  **Особистісний розвиток:**  Розвиток потенційних можливостей у становленні особистості сліпих і слабозорих дітей.  Розвиток пізнавального інтересу, відповідального ставлення до навчальної діяльності.  озвиток навичок самостійного виконання завдань.  Розвиток творчих можливостей і здібностей учнів.  Розвиток здібностей використання хімічних знань та навичок у повсякденному житті. |
| ***Демонстрації:*** 1. Взаємодія харчової соди (натрій гідрогенкарбонату) з оцтом (водним розчином етанової кислоти).  2. Зміна забарвлення індикаторів у різних середовищах.  ***Практичні роботи:***  1.Правила безпеки під час роботи в хімічному кабінеті. Прийоми поводження з лабораторним посудом, штативом.  2.Прийоми поводження з нагрівними приладами. Будова полум’я. | | | |
| 19 | Тема 1. **Початкові хімічні поняття**  Фізичні тіла. Матеріали. Речовини. Молекули. Атоми. Як вивчають речовини. Спостереження й експеримент у хімії.  Фiзичні властивості речовин. Чисті речовини і суміші (однорідні, неоднорідні). Способи розділення сумішей.  Атом, його склад. Хімічні елементи, їхні назви і символи. Періодична система хімічних елементів Д.І. Менделєєва. Структура періодичної системи.  Маса атома. Атомна одиниця маси. Відносні атомні маси хімічних елементів.  Хімічні формули речовин. Прості та складні речовини. Багатоманітність речовин.  Метали й неметали. Металічні та неметалічні елементи, їх розміщення в періодичній системі.  Валентність хімічних елементів. Складання формул бінарних сполук за валентністю елементів. Визначення валентності елементів за формулами бінарних сполук. Зв'язок між розміщенням елемента у періодичній системі та його валентністю.  Відносна молекулярна маса, її обчислення за хімічною формулою.  Масова частка елемента в складній речовині.  Фізичні та хімічні явища. Хімічні реакції та явища, що їх супроводжують. Хімічні властивості речовин. | **Учень/учениця:**  *називає* хімічні елементи (не менше 20-ти) за сучасною науковою українською номенклатурою, записує їхні символи;  *описує*якісний і кількісний склад речовин за хімічними формулами, явища, які супроводжують хімічні реакції;  *наводить приклади* металічних і неметалічних елементів, простих і складних речовин, хімічних явищ у природі та побуті;  *розрізняє* фізичні тіла, речовини, матеріали, фізичні та хімічні явища, фізичні та хімічні властивості речовин, чисті речовини і суміші, прості й складні речовини, металічні та неметалічні елементи, метали й неметали, атоми, молекули;  *пояснює*зміст хімічних формул;  *використовує* періодичну систему як довідкову для визначення відносної атомної маси і валентності елементів;  *складає* формули бінарних сполук за валентністю елементів;  *визначає*валентність елементів за формулами бінарних сполук;  *обчислює* відносну молекулярну масу речовини за її формулою, масову частку елемента в складній речовині;  *спостерігає* хімічні явища й описує спостереження, формулює висновки;  *уміло поводиться* з лабораторним обладнанням;  *дотримується* інструкції щодо виконання хімічних дослідів та правил безпеки під час роботи в хімічному кабінеті;  *виконує* найпростіші лабораторні операції з нагрівання речовин, розділення сумішей;  *висловлює судження* про багатоманітність речовин. | **Сенсомоторний розвиток:**  Конкретизація уявлень про хімічні об’єкти з опорою на наочні засоби, практично- предметну та аналітико-синтетичну діяльність.  Розвиток аналітичного спостереження з опорою на збережені органи відчуття.  Корекція та розвиток сенсорних функцій  (розрізнення форм, величини, кольоровідчуття, кольорорзрізнення).  Формування навичок групування та узагальнення предметів за суттєвими ознаками.  Формування навичок читання та запису хімічних формул, визначення валентності хімічних елементів (у тому числі шрифтом Брайля, на основі використання тактильних відчуттів ), оволодіння хімічною термінологією.  Формувати вміння та навички роботи з рельєфними зображеннями.  Формування і удосконалення навичок охорони зору.  **Пізнавальний розвиток:**  Розвиток пізнавальної активності.  Виправлення або послаблення недоліків мисленнєвих операцій: уявлень, сприйняття, , запам’ятовування, мислення, аналізу, синтезу, порівняння.  Формування логіко-хімічної компетентності учнів.  Конкретизація хімічних уявлень про фізичні тіла, речовини, матеріали, металічні та неметалічні елементи, атоми, молекули.  Формування вмінь грамотного та безпечного поводження з речовинами, що використовуються для проведення хімічного експерименту та в побуті.  Розвиток усіх видів пам'яті( словесно-логічної, образної,емоційної, моторної) на полісенсорній основі. Формування навичок і прийомів запам'ятовування.  Збагачення та конкретизація уявлень про оточуючі об’екти та явища.  Формування наукового підходу до вивчення хімії.  **Мовленнєво-комунікативний розвиток:**  Розвиток мовлення. Збагачення активного та пасивного словникового запасу учнів хімічною лексикою (валентність, хімічний елемент, відносна атомна маса, масова частка і т. п.)  Розвиток описового мовлення, навичок коментування виконуваних дій, формулювання пояснень, умовисновків, міркувань, повної логічної відповіді на запитання.  Подолання вербалізму знань.  **Особистісний розвиток:**  Розвиток емоційно-вольової сфери.  Розвиток прагнення до освіти і творчого самовдосконалення.  Розвиток навичок самостійного виконання завдань. Формування прийомів і способів самоконтролю та регуляції рухів з використанням спеціальних форм, прийомів і способів діяльності.  Формування навичок оцінювальної діяльності (власних дій та дій інших).  Розвиток творчих можливостей та здібностей учнів. |
| ***Розрахункові задачі:*** 1. Обчислення відносної молекулярної маси речовини за її формулою. 2. Обчислення масової частки елемента в складній речовині.  ***Демонстрації:*** 3-7. Хімічні реакції, що супроводжуються виділенням газу, випаданням осаду, зміною забарвлення, появою запаху, тепловим ефектом.  8. Зразки металів і неметалів.  9. Періодична система хімічних елементів Д.І. Менделєєва.  ***Лабораторні досліди:***  1.Ознайомлення з фізичними властивостями речовин. Опис спостережень. Формулювання висновків. 2. Ознайомлення зі зразками простих і складних речовин. 3. Проведення хімічних реакцій. ***Практичні роботи:***  3. Розділення неоднорідної суміші.  4. Дослідження фізичних і хімічних явищ.  ***Домашній експеримент:***  1. Взаємодія харчової соди з соком квашеної капусти, лимонною кислотою, кефіром.  2. Очищення води від накипу фільтруванням після її кип’ятіння | | | |
| 12 | Тема 2. **Кисень**  Повітря, його склад.  Оксиген. Поширеність Оксигену в природі. Кисень, склад його молекули, поширеність у природі. Фізичні властивості кисню.  Закон збереження маси речовин під час хімічних реакцій. Схема хімічної реакції. Хімічні рівняння.  Добування кисню в лабораторії та промисловості. Реакція розкладу. Поняття про каталізатор. Способи збирання кисню. Доведення наявності кисню.  Хімічні властивості кисню: взаємодія з простими речовинами (вуглець, водень, сірка, магній, залізо, мідь). Реакція сполучення.  Поняття про оксиди, окиснення (горіння, повільне окиснення, дихання).  Взаємодія кисню зі складними речовинами (повне окиснення метану, гідроген сульфіду, глюкози).  Умови виникнення та припинення горіння.  Маркування небезпечних речовин.  Колообіг Оксигену в природі. Озон. Проблема чистого повітря. Застосування та біологічна роль кисню. | **Учень/учениця:**  *називає* склад молекул кисню, оксидів, якісний та кількісний склад повітря; *наводить приклади* оксидів, реакцій розкладу і сполучення; приклади маркування небезпечних речовин;  *описує* поширеність Оксигену у природі; історію відкриття кисню, його фізичні властивості;  *розрізняє* процеси горіння, повільного окиснення, дихання, реакції розкладу і сполучення;  *характеризує* хімічні властивості кисню;  *пояснює* суть реакцій розкладу і сполучення, процесів окиснення, колообігу Оксигену; сутність закону збереження маси речовин, рівнянь хімічних реакцій  *аналізує* умови процесів горіння та повільного окиснення;  *обґрунтовує* застосування кисню;  *складає* рівняння реакцій: добування кисню з гідроген пероксиду; кисню з воднем, вуглецем, сіркою, магнієм, залізом, міддю, метаном, гідроген сульфідом;  *використовує* лабораторний посуд для добування (з гідроген пероксиду) і збирання кисню;  *визначає* наявність кисню дослідним шляхом;  *оцінює* роль кисню в життєдіяльності організмів, роль озону в атмосфері, вплив діяльності людини на чистоту повітря;  *дотримується* запобіжних заходів під час використання процесів горіння;  *дотримується* інструкції щодо виконання хімічних дослідів та правил безпеки під час роботи в хімічному кабінеті. | **Сенсомоторний розвиток:**  Розвиток аналітичного спостереження з опорою на збережені органи відчуття.  Розвиток і удосконалення вміння користуватися спеціальними тифлотехнічними приладами, оптичними засобами корекції.  Формування навичок читання та запису хімічних формул, рівнянь хімічних реакцій (у тому числі шрифтом Брайля, на основі використання тактильних відчуттів ), оволодіння хімічною термінологією.  Розвиток навичок і досвіду орієнтування у мікропросторі.  Виправлення і відновлення порушених функцій.  **Пізнавальний розвиток:**  Згладжування недоліків пізнавальної діяльності, розширення і уточнення уявлень про навколишній світ.  Актуалізація раніше засвоєних знань та навичок.  Розширення уявлень про різноманітність речовин з опорою на наочні засоби, практично-предметну та аналітико-синтетичну діяльність.  Розвиток мисленнєвих операцій, довільної уваги, пам’яті.  **Мовленнєво-комунікативний розвиток:**  Формування мовленнєвої культури.  Формування навичок культури усного і письмового мовлення.  Розвиток комунікативних навичок.  Створення конкретно-образної основи для розвитку мисленнєвої діяльності.  **Особистісний розвиток:**  Розвиток пізнавального інтересу, відповідального ставлення до навчальної діяльності, до вирішення завдань, розв'язування задач, формування вміння приймати рішення, ефективно розподіляти час.  Розвиток здібностей використання хімічних знань та навичок у повсякденному житті.  Розвиток потреби у здоровому способі життя. |
| ***Демонстрації:*** 10. Дослід, що ілюструє закон збереження маси речовин.  11. Добування кисню з гідроген пероксиду.  12. Збирання кисню витісненням повітря та витісненням води.  13. Доведення наявності кисню.  14. Спалювання простих і складних речовин.  15. Маркування небезпечних речовин.  ***Практичні роботи:***  5. Добування кисню з гідроген пероксиду, збирання, доведення його наявності.  ***Домашній експеримент:***  3. Дія гідроген пероксиду на сирі та відварені овочі, м’ясо. | | | |

**Орієнтовні об’єкти екскурсій.** Хімічні лабораторії промислових і сільськогосподарських підприємств, науково-дослідних інститутів, вищих навчальних закладів. Пожежне депо. Водоочисна станція.