|  |
| --- |
| Міністерство освіти і науки України  Інститут спеціальної педагогіки НАПН України |
| **НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ 5-10 КЛАСІВ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДЛЯ ДІТЕЙ З ТЯЖКИМИ ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ**  **хімія**  **8-10 класи**  Укладач: **Чепурна Г.П.,** вчитель хімії Лисогірської спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату |
| Київ – 2016 |

**Основа:** Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Хімія. 7-9 класи. – К.: Освіта, 2013.(нова навчальна програма, затверджена наказом Міністерства № 664 від 26.06.2012 зі змінами, затвердженими наказом Міністерства № 585 від 29.05.2015).

**Пояснювальна записка**

Хімія як природнича наука є частиною духовної і матеріальної культури людства, а хімічна освіта – невід’ємним складником загальної культури особистості, яка живе, навчається, працює, зазнає різнобічних впливів інформації та змушена протистояти екологічним ризикам.

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.

Компетентне ставлення особистості дитини з ТПМ до життя реалізується через створення на уроках хімії комфортних психолого-педагогічних умов для досягнення наступних завдань: формування в учнів з ТПМ наукового світогляду задля розуміння ними цілісності та системності навколишнього середовища, хімічних явищ, які відбуваються в ньому; становлення в учнів хімічних компетентностей на основі засвоєння, узагальнення і систематизації предметних знань; оволодіння засобами пізнавальної та практичної діяльності, основними стимулами здорового способу життя та безпеки життєдіяльності; формування екологічного стилю мислення;вироблення в учнів комунікативних мовних компетенцій; розвиток потреби до активного пізнання природного середовища, дослідництва, спілкування.

Індивідуальні психологофізіологічні особливості розвитку дітей з ТПМ позначаються на можливостях засвоєння ними складного програмового змісту хімії.. Це вимагає перегляду погодинного та змістовного співвідношення при створенні програми для дітей з ТПМ у порівнянні з програмою з хімії для загальноосвітніх шкіл, тобто збільшення годин для оволодіння матеріалом підручника, для повторення матеріалу, виконання задач, завдань та вправ. Вивчення хімії у спеціальній школі 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 з ТПМ уміння вчитись і його реалізація в самостійній навчальній діяльності. Пріоритетний вибір методики навчання належить учителеві.

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 психологофізіологічних, вікових особливостей учнів і часу, відведеного на вивчення предмета. В основній школі хімію вивчають за типовим навчальним планом з таким розподілом годин: 8 кл. – 2 год. на тиждень, 9 клас -2 год. на тиждень, 10 клас -2 год. на тиждень. Обрано таку послідовність викладання навчального матеріалу:

**8 клас.**

Повторення *найважливіших питань курсу хімії 7 класу.*

***Тема 1****. Кисень*

***Тема 2****. Вода.*

***Тема 3.*** *Періодичний закон і періодична система хімічних елементів. Будова атома.*

*Тема 4. Хімічний зв’язок і будова речовини.* Узагальнення вивченого у 8 класі. Підсумкові заняття.

9 клас.

*Повторення найважливіших питань курсу хімії 8 класу*

Тема 1. *Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами.*

Тема 2. Основні класи неорганічних сполук Класифікація неорганічних сполук, їхні склад і номенклатура.

Тема 3. *Розчини*

**10 клас.**

*Повторення найважливіших питань курсу хімії 9 класу.*

**Тема 1.** *Хімічні реакції*

**Тема 2.** *Початкові поняття про органічні сполуки.*

**Тема 3.***Узагальнення знань з хімії*

Під час вивчення матеріалу з хімії у 8 класі, формуються поняття про прості та складні речовини на прикладі кисню та води; про розчин його компоненти та кількісний склад. 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; Ознайомлення 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; з’ясувати закономірності періодичності в залежності від будови атомів хімічних елементів; 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 **9 класі** при вивченні хімії 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.  Додається 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.

**У 10 класі** вивчення хімії розпочинається з теми «Хімічні реакції», що 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.

Вивчення хімії у 8-10 класах розпочинається кількагодинним повторенням відомостей, що є базовими. Це повторення важливе в тому плані, що актуалізує знання учнів, збережені в довготривалій пам’яті. Наприкінці вивчення програмового матеріалу з хімії в кожному класі передбачено узагальнення знань з курсу хімії основної школи присвячується ключовим питанням, висвітленим в підручнику хімії.

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. 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 класі з вчителем та 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 з хімії можна підвищити завдяки застосуванню сучасних інформаційно-комунікаційних технологій навчання. Вони сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів з тяжкими порушеннями мовлення, розвитку їхньої самостійності в опануванні навчальним матеріалом, 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.

***Структура програми***

Програма представлена в табличній формі, що містить три колонки:

- зміст навчального матеріалу;

- державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів;

- спрямованість корекційно-розвивальної роботи.

*Зміст навчального матеріалу* структуровано за темами з визначенням кількості годин на їх вивчення. Розподіл змісту і навчального часу є орієнтовним. Учитель здійснює корекційно-освітній процес з урахуванням принципів диференціації та індивідуалізації навчання учнів із тяжкими порушеннями мовлення.

В кінці кожного розділу передбачено години «Резерв часу» для узагальнення й систематизації вивченого та для зазначеного спецкурсу (на вибір вчителя).

*Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів* ознайомлюють вчителя з обов`язковим рівнем знань, умінь, і навичок, якими повинні оволодіти учні в процесі вивчення навчального матеріалу.

*Спрямованість корекційно-розвивальної роботи передбачає* формування теоретичного та практичного мислення через опанування різних видів пізнавальних дій, активний розвиток навчальних можливостей учнів з ТПМ, розвиток усіх сторін мовленнєвої діяльності, розвиток самостійності учнів та їх вміння працювати з навчальною інформацією. А саме:

* інтелектуальний розвиток учнів із ТПМ, розвиток їх логічного мислення, пам’яті, уваги, інтуїції, умінь аналізувати, класифікувати, узагальнювати, робити висновки за аналогією, діставати наслідки з даних передумов шляхом несуперечливих міркувань, просторових уявлень і уяви, алгоритмічної культури мислення культури як здатності діяти за заданим алгоритмом, а також самостійно конструювати нові алгоритми на основі аналізу й узагальнення послідовності виконуваних операцій і дій, що ведуть до шуканого результату.
* опанування учнями системи хімічних знань, вмінь, понять, що є базою для реалізації зазначених цілей, а також необхідні у повсякденному житті і достатні для оволодіння іншими шкільними предметами та продовження навчання;
* розвиток позитивних рис особистості, зокрема пізнавального інтересу, пізнавальної самостійності, розумової активності, ініціативи, творчості, здатності адаптуватися до умов, які змінюються; формування позитивних рис характеру; виховання національної свідомості, поваги до національної культури і традицій України; формування та розвиток патріотичного, естетичного, екологічного, трудового та фізичного виховання і здорового способу життя;
* формування загально навчальних умінь, культури мовлення, чіткості і точності думки, критичності мислення, здатності відчувати красу ідеї, методу розв’язання задачі або проблем.

Наведений розподіл годин по темах є орієнтовним. Залежно від рівня знань учнів класу, від труднощів, що виникають під час вивчення хімії, учитель може аргументовано вносити зміни до розподілу годин, відведених програмою на вивчення окремих тем, змінювати послідовність вивчення питань у межах теми, що забезпечить свідоме і міцне засвоєння школярами із тяжкими порушеннями мовлення всього матеріалу, передбаченого для 8-10- х класів. Резервні години використовуються на розсуд учителя залежно від об’єктивних обставин.

**Хімія**

**8 клас**

**Усього – 70 годин**

**2 години на тиждень**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№** | **К-ть годин** | **Зміст навчального матеріалу** | **Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів** (за розділами) | | **Спрямованість**  **корекційно-розвивальної роботи та очікувані результати** | |
| 1 | 6 | Повторення найважливіших питань курсу хімії 7 класу  Найважливіші хімічні поняття. Фізичні тіла і речовини. Чисті речовини і суміші. Атом. Хімічні елементи. Валентність хімічних елементів.  Складання формул бінарних сполук Відносна атомна та відносна молекулярна маса, їх обчислення за хімічною формулою. Хімічні формули речовин. Прості та складні речовини. Масова частка елемента в складній речовині. Хімічні реакції | Учень/учениця  ***називає*** хімічні елементи (не менше 20-ти) за сучасною науковою українською номенклатурою, записує їхні символи;  ***наводить*** *приклади* (формули і назви) простих (метали і неметали) речовин; хімічних та фізичних явищ, рівнянь реакцій;  ***обчислює*** відносну атомна та молекулярну маси речовини за їх формулою, масову частку елемента в складній речовині;  **складає:** формули бінарних сполук, рівняння хімічних реакцій | | Активізація пізнавальної діяльності учнів при повторенні найважливіших хімічних понять, активізація уваги та мисленнєвої діяльності на основі практичних дій. Розвиток та тренування пам'яті. Мобілізація знань, умінь та навичок. Розвиток логічного мислення, вміння аналізувати. Збагачувати науковий світогляд учнів, шляхом повторення хімічних понять та термінів | |
| 2 | 15 | Тема 1. 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; маркування небезпечних речовин;  описує: поширеність Оксигену в 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; інструкції щодо виконання хімічних дослідів правил безпеки під час роботи в хімічному кабінеті | | Формування навички правильного використання граматичних одиниць мови для побудови висловлювань при вираженні думки, оперуванні доступним хімічно понятійно-категоріальним апаратом (Оксисен, кисень, хімічне рівняння, каталізатор, оксиди, колообіг ).  Формування в учнів навичок продуктивно працювати з текстом підручника, таблицями, опорним конспектом; логічно мислити, спостерігати, узагальнювати, робити висновки про спостереження у вигляді простих та поширених висловлювань та речень на письмі, виходячи з результатів хімічних дослідів та складання рівнянь реакцій горіння простих та складних речовин.  Формування навичок утворення назв оксидів шляхом використання слів - назв хімічних елементів та класів, за умови використання міжнародної номенклатури. Формування життєвих компетентностей.  Активізація уваги, розвиток та тренування пам'яті. | |
|  | 3 | ***Резерв часу*** |  | |  | |
| Демонстрації  1.Дослід, що ілюструє закон збереження маси речовин.  2.Добування кисню з гідроген пероксиду.  3.Збирання кисню витісненням повітря та витісненням води.  4.Доведення наявності кисню.  5.Спалювання простих і складних речовин.  6.Маркування небезпечних речовин.  Практичні роботи  №1.Добування кисню з гідроген пероксиду, збирання, доведення його наявності.  ***Навчальні проекти***  1. Проблема забруднення повітря та шляхи розв’язування її  2. Дослідження зміни концентрації вуглекислого газу у класній кімнаті під час занять | | | | | | |
| 3 | 10 | Тема 2. Вода  Вода, склад молекули, поширеність у природі, фізичні властивості. Вода — розчинник.  Розчин і його компоненти: розчинник, розчинена речовина.  Кількісний склад розчину. Масова частка розчиненої речовини. Виготовлення розчину. Взаємодія води з оксидами. Поняття про гідрати оксидів: кислоти й основи. Поняття про індикатори.  Значення води і водних розчинів у природі та житті людини. Кислотні дощі. Проблема чистої води. Охорона водойм від забруднення. Очищення води на водоочисних станціях та в домашніх умовах | Учень/учениця  називає: склад молекули води;  наводить приклади: водних розчинів; формули кислот і основ;  описує: поширеність води у природі, фізичні властивості води;  розрізняє: розчинник і розчинену речовину;  обґрунтовує: значення розчинів у природі та житті людини;  складає: рівняння реакцій води з кальцій оксидом, натрій оксидом, фосфор(V) оксидом, карбон(ІV) оксидом;  обчислює: масову частку і масу розчиненої речовини в розчині;  виготовляє: розчини з певною масовою часткою розчиненої речовини;  розпізнає: дослідним шляхом кислоти і луги;  оцінює: роль води в життєдіяльності організмів;  висловлює судження: про вплив діяльності людини на чистоту водойм та їх охорону від забруднень;  використовує: здобуті знання та навички в побуті та для збереження довкілля | | Формування навички правильного використання граматичних одиниць мови для побудови висловлювань при вираженні думки, оперуванні доступним хімічно понятійно-категоріальним апаратом ( Вода, розчин, компоненти розчину, індикатори, масова частка ).  Формування умінь активної пізнавальної діяльності: виділяти головне, робити висновки, аналізувати побачене і почуте, встановлювати причинно-наслідкові зв’язки.  Розвиток критичного та логічного мислення, пам’яті, самостійності учнів | |
|  | 3 | **Резерв часу** |  | |  | |
| *Розрахункові задачі*  1. Обчислення масової частки і маси розчиненої речовини в розчині.  *Демонстрації*  1. Виготовлення розчинів.  2. Взаємодія кальцій оксиду з водою. Дія водного розчину добутої речовини на індикатори.  3.Взаємодія фосфор(V) оксиду з водою. Дія водного розчину добутої речовини на індикатори.  ***Лабораторні досліди***  1. Виготовлення водних розчинів із заданими масовими частками розчинених речовин.  2. Випробування водних розчинів кислот і лугів індикаторами.  ***Домашній експеримент***   1. Виготовлення водного розчину кухонної солі. 2. Очищення води кип’ятінням і за допомогою побутового фільтру   ***Навчальні проекти***  1. Проблема збереження чистоти водойм  2. Дослідження якості води з різних джерел  3. Дослідження фізичних і хімічних властивостей води  4. Способи очищення води в побуті | | | | | | |
| 4 | **14** | Тема 3. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів. Будова атома  Короткі історичні відомості про спроби класифікації хімічних елементів. Поняття про лужні, інертні елементи, галогени. Періодичний закон Д. І. Менделєєва. Структура періодичної системи хімічних елементів.  Будова атома. Склад атомних ядер (протони і нейтрони). Протонне число. Нуклонне число. Ізотопи. Нуклід. Сучасне формулювання періодичного закону.  Будова електронних оболонок атомів хімічних елементів № 1-20. Стан електронів у атомі. Електронні орбіталі. Енергетичні рівні та підрівні; їх заповнення електронами в атомах хімічних елементів № 1-20. Електронні та графічні електронні формули атомів хімічних елементів № 1-20. Поняття про радіус атома.  Періодична система хімічних елементів з позиції теорії будови атома.  Характеристика хімічних елементів № 1-20 за їхнім місцем у періодичній системі та будовою атома.  Значення періодичного закону | | Учень/учениця  ***формулює*** означення періодичного закону;  ***описує*** структуру періодичної системи (періоди: великі й малі, групи й підгрупи (А і Б);  ***наводить приклади*** ізотопів, лужних, інертних елементів, галогенів;  ***розрізняє*** атомне ядро, електрони, протони, нейтрони; періоди (великі й малі), головні (А) та побічні (Б) підгрупи періодичної системи; металічні та неметалічні елементи;  ***характеризує*** склад ядер (кількість протонів і нейтронів у нукліді), розподіл електронів (за енергетичними рівнями та підрівнями) в атомах перших 20 хімічних елементів; хімічний елемент (№ 1–20) за його положенням у періодичній системі, зміни радіусів атомів у періодах і підгрупах, металічних і неметалічних властивостей елементів;  ***пояснює*** періодичність зміни властивостей хімічних елементів (№ 1–20); залежність характеру елементів та властивостей їхніх сполук від електронної будови атомів;  ***аналізує*** інформацію, закладену в періодичній системі, та використовує її для характеристики хімічного елемента;  ***обґрунтовує*** фізичну сутність періодичного закону;  записує: електронні та графічні електронні формули атомів 20 хімічних елементів;  ***використовує*** інформацію, закладену в періодичній системі, для класифікації елементів (металічний або неметалічний), та визначення їхньої валентності, класифікації простих речовин (метал або неметал), визначення хімічного характеру оксидів (кислотний, амфотерний, оснόвний), гідратів оксидів (кислота, амфотерний гідроксид, основа), сполук елементів з Гідрогеном;  ***оцінює*** наукове значення періодичного закону; значення прийому класифікації в науці | | Формування навички правильного використання граматичних одиниць мови для побудови висловлювань при вираженні думки, оперуванні доступним хімічно понятійно-категоріальним апаратом ( періодичний закон, періодична система, структура, протони, нейтрони, протонне число, нукліди, електронні орбіта лі, радіус атома). Формування вмінь не лише оволодівати інформацією, а й осмислювати, застосовувати її, працювати за алгоритмом.  Розвиток просторових уявлень, образного та логічного мислення, вміння спостерігати, порівнювати, узагальнювати й абстрагувати, систематизувати, робити висновки. |
|  | **3** | ***Резерв часу*** | |  | |  |
| Демонстрації   1. Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва (довга і коротка форми). 2. Моделі атомів. 3. Форми електронних орбіта лей   ***Навчальні проекти***  1. З історії відкриття періодичної системи хімічних елементів.  2. Форми періодичної системи хімічних елементів | | | | | | |
| 5 | **13** | Тема 4. Хімічний зв’язок і будова речовини  Природа хімічного зв’язку. Електронегативність елементів. Ковалентний зв'язок, його утворення. Полярний і неполярний ковалентний зв’язок. Електронні формули молекул. Йони. Йонний зв’язок, його утворення.  Ступінь окиснення. Визначення ступеня окиснення елемента за хімічною формулою сполуки. Складання формули сполуки за відомими ступенями окиснення елементів.  Кристалічні ґратки. Атомні, молекулярні та йонні кристали. Залежність фізичних властивостей речовин від типів кристалічних ґраток | | Учень/учениця  називає: види хімічного зв’язку, типи кристалічних ґраток;  наводить приклади: сполук із ковалентним (полярним і неполярним) та йонним хімічним зв’язком, атомними, молекулярними та йонними кристалічними ґратками;  розрізняє: валентність і ступінь окиснення елемента;  пояснює: утворення йонного, ковалентного (полярного і неполярного) зв'язків;  характеризує: особливості ковалентного та йонного зв’язків, кристалічної будови речовин з різними видами хімічного зв'язку;  обґрунтовує: природу хімічних зв'язків; фізичні властивості речовин залежно від їхньої будови;  прогнозує: властивості речовин залежно від виду хімічного зв'язку і типу кристалічних ґраток;  визначає: ступені окиснення елементів у сполуках за їх формулами, вид хімічного зв’язку в типових випадках, полярність ковалентного зв'язку;  складає: електронні формули молекул, хімічні формули бінарних сполук за ступенями окиснення елементів;  використовує: поняття електронегативності для характеристики хімічних зв'язків | | Формування навички правильного використання граматичних одиниць мови для побудови висловлювань при вираженні думки, оперуванні доступним хімічно понятійно-категоріальним апаратом(хімічний зв'язок, полярний і неполярний хімічний зв'язок, йонний зв'язок, ступінь окиснення, кристалічні гратки)  Активізація мовленнєвої діяльності на основі практичних дій.  Поширення активного хімічного словника. Розвиток вмінь спостерігати, аналізувати, самостійності і наполегливості. Мотивація культури розумової праці та культури комунікації, потреби в набуванні знань. |
|  | **1** | **Резерв часу** | |  | |  |
| Демонстрації  1.Кристалічні ґратки різних типів.  2. Речовини атомної, молекулярної та йонної будови.  3.Фізичні властивості речовин атомної, молекулярної та йонної будови.  ***Лабораторні досліди:***   1. Ознайомлення з фізичними властивостями речовин атомної, молекулярної та йонної будови.   ***Домашній експеримент:***   1. Дослідження фізичних властивостей речовин з різними типами кристалічних ґраток: води, кухонної солі, піску.   ***Навчальні проекти***  1. Залежність фізичних властивостей речовин від типів кристалічних граток. | | | | | | |
|  | **2** | Узагальнення вивченого в 8 класі. Підсумкові заняття | |  | | Активізація пізнавальної діяльності учнів при повторенні вивченого матеріалу, уваги та мисленнєвої діяльності |
| **Орієнтовні об’єкти екскурсій.**  Хімічні лабораторії промислових і сільськогосподарських підприємств, науково-дослідних інститутів, вищих навчальних закладів.  Пожежне депо.  Водоочисна станція. | | | | | | |

**Хімія**

**9 клас**

**Усього – 70 годин**

**2 години на тиждень**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | К-ть год. | **Зміст навчального матеріалу** | **Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів** (за розділами) | **Спрямованість**  **корекційно-розвивальної роботи та очікувані результати** |
| 1 | **10** | Повторення найважливіших питань курсу хімії 8 класу  Кисень. Вода.. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів. Будова атома  Хімічний зв'язок і будова речовини. | Учень/учениця  називає: склад молекул кисню, склад молекули води, оксидів; якісний та кількісний склад повітря; види хімічного зв’язку, типи кристалічних ґраток.  наводить приклади: оксидів, водних розчинів; формули кислот і основ; реакцій розкладу і сполучення; маркування небезпечних речовин; сполук із ковалентним (полярним і неполярним) та йонним хімічним зв’язком; атомними, молекулярними та йонними кристалічними ґратками; ізотопів, лужних, інертних елементів, галогенів.  визначає: ступені окиснення елементів у сполуках за їх формулами; вид хімічного зв’язку в типових випадках; полярність ковалентного зв'язку; кількість протонів і нейтронів у нукліді.  складає: рівняння реакцій води з кальцій оксидом, натрій оксидом, фосфор(V) оксидом, карбон(ІV) оксидом; електронні формули молекул; хімічні формули бінарних сполук за ступенями окиснення елементів; електронні та графічні електронні формули атомів 20 хімічних елементів.  ***обчислює***:масову частку і масу розчиненої речовини в розчині.  характеризує: хімічні властивості кисню; розподіл електронів (за енергетичними рівнями та підрівнями) в атомах перших 20 хімічних елементів; хімічні елементи (№ 1–20) за їх положенням у періодичній системі, зміни радіусів атомів у періодах і підгрупах, металічних і неметалічних властивостей елементів;  висловлює судження: про вплив діяльності людини на чистоту водойм та їх охорону від забруднень;  використовує: здобуті знання та навички в побуті та для збереження довкілля | Активізація пізнавальної діяльності учнів при повторенні вивченого матеріалу в 8 класі, активізація уваги та мисленнєвої діяльності на основі практичних дій. Забезпечити мовну активність учнів під час мобілізації знань, умінь та навичок про прості та складні речовини, періодичний закон і систему, будову атома, та хімічний зв'язок.  Збагачувати науковий світогляд учнів, шляхом повторення хімічних понять та термінів |
| 2 | **9** | Тема 1. Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами  Кількість речовини. Моль — одиниця кількості речовини. Число Авогадро.  Молярна маса.  Закон Авогадро. Молярний об’єм газів.  Відносна густина газів | Учень/учениця  називає: одиницю вимірювання кількості речовини, молярний об’єм газів за нормальних умов, число Авогадро;  пояснює: сутність фізичної величини кількість речовини;  встановлює: взаємозв'язок між фізичними величинами (масою, молярною масою, об’ємом, молярним об’ємом, кількістю речовини);  обчислює: число частинок (атомів, молекул, йонів) у певній кількості речовини, масі, об’ємі; молярну масу, масу і кількість речовини; об’єм даної маси або кількості речовини газу за нормальних умов; відносну густину газу за іншим газом | Формування навички правильного використання граматичних одиниць мови для побудови висловлювань при вираженні думки, оперуванні доступним хімічно понятійно-категоріальним апаратом (кількість речовини, моль, число Авогадро, молярна маса, молярний об’єм газів, відносна густина газів).  Формування активного мовлення під час коментування розв’язку задач, активного словникового запасу. Формування перцептивних дій при вивченні величин та їх одиниць вимірювання, аналітико-синтетичного типу сприймання, розуміння змісту хімічних задач. |
|  | **3** | **Резерв часу** |  |  |
| Розрахункові задачі   1. Обчислення числа частинок (атомів, молекул, йонів) у певній кількості речовини, масі, об’ємі. 2. Обчислення за хімічною формулою маси даної кількості речовини і кількості речовини за відомою масою. 3. Обчислення об’єму певної маси або кількості речовини відомого газу за нормальних умов.   4. Обчислення з використанням відносної густини газів | | | | |
| 3 | **21** | Тема 2. **Основні класи неорганічних сполук**  Класифікація неорганічних сполук, їхні склад і номенклатура.  Фізичні властивості оксидів. Хімічні властивості оснόвних, кислотних та амфотерних оксидів: взаємодія з водою, кислотами, лугами, іншими оксидами.  Фізичні властивості основ. Хімічні властивості лугів: дія на індикатори, взаємодія з кислотами, кислотними оксидами, солями. Реакція нейтралізації. Хімічні властивості нерозчинних основ: взаємодія з кислотами і розкладання внаслідок нагрівання. Заходи безпеки під час роботи з лугами.  Фізичні властивості кислот. Хімічні властивості кислот: дія на індикатори, взаємодія з металами, основними оксидами, основами, солями. Ряд активності металів. Реакції заміщення й обміну. Заходи безпеки під час роботи з кислотами.  Фізичні властивості середніх солей. Хімічні властивості середніх солей: взаємодія з металами, кислотами, лугами, іншими солями.  Хімічні властивості амфотерних гідроксидів (Алюмінію, Цинку): взаємодія з кислотами, лугами (в розчині, при сплавлянні).  Загальні способи добування оксидів, кислот, основ і середніх солей.  Генетичні зв’язки між основними класами неорганічних сполук.  Поширеність у природі та використання оксидів, кислот, основ і середніх солей. Вплив на довкілля | **Учень:**  ***називає*** оксиди, основи, кислоти, амфотерні гідроксиди, середні солі за сучасною науковою українською номенклатурою, індикатори (лакмус, метиловий оранжевий, фенолфталеїн, універсальний індикатор);  ***описує*** поширеність представників основних класів неорганічних сполук у природі;  ***наводить приклади*** оснόвних, кислотних і амфотерних оксидів, оксигеновмісних і безоксигенових, одно-, дво-, триосновних кислот, розчинних і нерозчинних основ, амфотерних гідроксидів, середніх солей;  ***класифікує*** неорганічні сполуки за класами;  ***розрізняє*** несолетворні (CO, N2O, NO, SiO) й солетворні оксиди (кислотні, основні, амфотерні), розчинні й нерозчинні основи, кислоти за складом (оксигеновмісні, безоксигенові) та основністю (одно-, дво-, триосновні), середні солі; реакції заміщення, обміну, нейтралізації;  ***характеризує*** поняття амфотерності, фізичні та хімічні властивості оксидів, основ, кислот, солей, амфотерних гідроксидів;  ***порівнює*** за хімічними властивостями основні, кислотні та амфотерні оксиди, луги і нерозчинні основи;  ***встановлює*** генетичні зв’язки між простими і складними речовинами, основними класами неорганічних сполук;  ***обґрунтовує*** залежність між складом, властивостями та застосуванням неорганічних речовин;  ***прогнозує*** перебіг хімічних реакцій солей і кислот з металами, використовуючи ряд активності;  ***складає*** хімічні формули оксидів, основ, кислот, середніх солей; рівняння реакцій, які характеризують хімічні властивості оснόвних, кислотних та амфотерних (Алюмінію, Цинку) оксидів (взаємодія з водою, кислотами, лугами, іншими оксидами (для алюміній і цинк оксидів у розчині та під час сплавляння), лугів (взаємодія з кислотними оксидами, кислотами та солями в розчині), нерозчинних основ (взаємодія з кислотами, розкладання під час нагрівання), кислот (взаємодія з металами, основними оксидами, основами та солями), середніх солей (взаємодія з металами, кислотами – хлоридною, сульфатною, нітратною, лугами, солями); способи добування оксидів (взаємодія простих і складних речовин із киснем, розкладання нерозчинних основ, деяких кислот і солей під час нагрівання), лугів(взаємодія лужних і лужноземельних (крім магнію) металів із водою, оксидів лужних і лужноземельних елементів із водою) й нерозчинних основ (взаємодія солей із лугами), кислот (взаємодія кислотних оксидів із водою, неметалів із воднем, солей із кислотами), середніх солей (взаємодія кислот із металами, основних оксидів із кислотами, кислотних оксидів з лугами, лугів із кислотами, солей із кислотами, солей із лугами, кислотних оксидів з основними оксидами, солей із солями, солей із металами (реакції здійснюють у розчинах), металів із неметалами), амфотерних гідроксидів (Алюмінію, Цинку) (взаємодія солей із лугами);  ***використовує***сучасну українську номенклатуру основних класів неорганічних сполук; таблицю розчинності кислот, основ та солей для складання рівнянь хімічних реакцій; індикатори для виявлення кислот і лугів;  ***обчислює*** за рівняннями хімічних реакцій масу, кількість речовини та об’єм газу (н. у.) за відомою масою, кількістю речовини, об’єму одного з реагентів чи продуктів реакції;  ***планує*** експеримент, проводить його, описує спостереження, робить висновки;  ***розв’язує*** експериментальні задачі;  ***висловлює*** судження про значення хімічного експерименту як джерела знань; про вплив речовин на навколишнє середовище і здоров’я людини;  ***оцінює*** значення найважливіших представників основних класів неорганічних сполук;  ***дотримується*** запобіжних заходів під час роботи з кислотами і лугами | Формувати вміння вирізняти різноманітні хімічні речовини серед подібних, зближати за загальними ознаками , повніше й точніше відбивати якісні, кількісні характеристики й відношен­ня в хімічних реакціях, забезпечити мовне оформлення сприйнятого. Формування вміння виконувати дії під час практичних та лабораторних робіт за словесною інструкцією вчителя.Оперувати граматичними одиницями мови, як матеріальним засобом закріплення узагальнених понять.. Розвиток вольових зусиль, спрямованих на формування сумлінності, інтересу, активності, самостійності, цілеспрямованості, навчальної і практичної діяльності |
|  | **4** | **Резерв часу** |  |  |
| ***Розрахункові задачі***  1. Розрахунки за хімічними рівняннями маси, об'єму, кількості речовини реагентів та продуктів реакцій.  Демонстрації  1.Зразки оксидів.  2.Взаємодія кислотних і основних оксидів з водою.  3.Зразки кислот.  4.Хімічні властивості кислот.  5.Зразки основ.  6. Хімічні властивості лугів.  7.Добування і хімічні властивості нерозчинних основ.  8.Доведення амфотерності цинк гідроксиду.  9.Таблиця розчинності кислот, основ, амфотерних гідроксидів та солей.  10.Зразки солей.  11.Хімічні властивості солей.  12.Взаємодія кальцій оксиду з водою, дослідження добутого розчину індикатором, пропускання вуглекислого газу крізь розчин.  13.Спалювання фосфору, розчинення добутого фосфор(\/) оксиду у теплій воді, дослідження розчину індикатором і нейтралізація лугом.  Лабораторні досліди  1.Дія водних розчинів лугів на індикатори.   1. Взаємодія лугів з кислотами в розчині.   3.Дія водних розчинів кислот на індикатори.   1. Взаємодія хлоридної кислоти з металами. 2. Взаємодія металів із солями у водному розчині. 3. Взаємодія солей з лугами у водному розчині. 4. Реакція обміну між солями в розчині. 5. Розв’язування експериментальних задач.   Практичні роботи  №.1. Дослідження властивостей основних класів неорганічних сполук.  №2. Розв’язування експериментальних задач.  Домашній експеримент   1. Дія на сік буряка лимонного соку, розчину харчової соди, мильного розчину.   ***Навчальні проекти***  1. Сполуки основних класів у будівництві й побуті.  2. Хімічний склад і використання мінералів.  3. Вирощування кристалів солей.  4. Вплив хімічних сполук на довкілля і здоров’я людини. | | | | |
| 4 | **18** | Тема 3. Розчини  Поняття про дисперсні системи. Колоїдні та істинні розчини.  Будова молекули води, поняття про водневий зв’язок. Розчинність речовин, її залежність від різних чинників. Насичені й ненасичені, концентровані й розведені розчини. Теплові явища, що супроводжують розчинення речовин. Розчинення як фізико-хімічний процес. Кристалогідрати.  Електролітична дисоціація. Електроліти й неелектроліти. Електролітична дисоціація кислот, основ, солей у водних розчинах. Ступінь електролітичної дисоціації. Сильні й слабкі електроліти.  Поняття про рН розчину. Реакції обміну між розчинами електролітів, умови їх перебігу. Йонно-молекулярні рівняння хімічних реакцій.  Виявлення в розчині гідроксид-іонів та йонів Гідрогену. Якісні реакції на хлорид-, бромід, йодид-, сульфат-, ортофосфат-, карбонат-іони. Застосування якісних реакцій. | Учень/учениця  наводить приклади: колоїдних та істинних розчинів, розчинників, суспензій, емульсій, електролітів і неелектролітів, сильних і слабких електролітів, кристалогідратів;  описує: розчинення речовин у воді як фізико-хімічне явище; якісні реакції на хлорид-, бромід-, йодид-, сульфат-, ортофосфат-, карбонат-іони; виявлення в розчині гідроксид-іонів та йонів Гідрогену;  розрізняє: компоненти розчину, насичені й ненасичені розчини, катіони й аніони, електроліти й неелектроліти, сильні й слабкі електроліти; рН лужного, кислого та нейтрального середовища;  характеризує: електроліти за ступенем дисоціації;  пояснює: суть процесу електролітичної дисоціації, вплив різних чинників на розчинність речовин; утворення водневого зв’язку;  обґрунтовує: перебіг реакцій між електролітами у водних розчинах;  складає: рівняння електролітичної дисоціації лугів, кислот, солей, рівняння реакцій обміну в повній та скороченій йонній формах; рівняння якісних реакцій на хлорид-, бромід-, йодид-, сульфат-, ортофосфат-, карбонат-іони в молекулярній та йонній формах;  проводить: реакції між розчинами електролітів з урахуванням умов їх перебігу; якісні реакції на хлорид-, бромід-, йодид-, сульфат-, ортофосфат-, карбонат-іони; виявлення у розчині гідроксид-іонів та йонів Гідрогену;  обчислює: масову частку і масу розчиненої речовини в розчині, виготовленому з кристалогідрату;  використовує: якісні реакції для виявлення деяких йонів у розчині;  оцінює: важливість рН розчинів для визначення якості харчової, косметичної продукції тощо;  висловлює судження: про значення розчинів у природі та житті людини; про застосування знань про способи виявлення окремих йонів; про роль експерименту в науці | Розвиток всіх видів сприймання (за аналізаторами, сприймання часу, простору). Розвиток активного словникового запасу, наочно-практичного (дійового) мислення. Оволодіння діями, операціями та способами проведення дослідів, за словесною інструкцією. Розвиток вміння робити висновки про спостереження у вигляді простих та поширених висловлювань та речень на письмі, виходячи з результатів хімічних дослідів. Надання дослідній діяльності усвідомленого характеру.  Розвиток наочно-конкретного мислення, словесного мовлення на основі широкого використання наочності і предметно-практичної діяльності. Корекція зорових, нюхових, смакових, органічних відчуттів.  Розвиток умінь переносити у практичні ситуації засвоєні на уроці уміння і навички інтелектуальної діяльності. Розвиток орієнтування у завданні, вибір і планування дій відповідно до мети. |
|  | **3** | **Резерв часу** |  |  |
| Розрахункові задачі  1. Розв’язування задач на приготування розчинів із кристалогідратів.  Демонстрації   1. Теплові явища під час розчинення (розчинення амоній нітрату і безводного кальцій хлориду у воді). 2. Дослідження речовин та їхніх водних розчинів на електричну провідність (кристалічний натрій хлорид, дистильована вода, розчин натрій хлориду, кристалічний цукор, розчин цукру, хлоридна кислота). 3. Реакції обміну між електролітами у водних розчинах.   Лабораторні досліди   1. Виявлення йонів Гідрогену та гідроксид-іонів у розчинах.   Встановлення приблизного значення рН води, лужних і кислих розчинів (натрій гідроксиду, хлоридної кислоти, харчової і косметичної продукції) за допомогою універсального індикатора.   1. Реакції обміну між електролітами у водних розчинах, що супроводжуються випаданням осаду. 2. Реакції обміну між електролітами у водних розчинах, що супроводжуються виділенням газу. 3. Реакції обміну між електролітами у водних розчинах, що супроводжуються утворенням води. 4. Виявлення хлорид-іонів у розчині. 5. Виявлення бромід-іонів у розчині. 6. Виявлення йодид – іонів у розчині 7. Виявлення сульфат-іонів у розчині. 8. Виявлення ортофосфат-іонів у розчині. 9. Виявлення карбонат-іонів у розчині.   Практичні роботи  №1. Реакції йонного обміну між електролітами у водних розчинах.  №2. Розв’язування експериментальних задач.  Домашній експеримент  1.Виготовлення колоїдних розчинів (желе, кисіль тощо).  ***Навчальні проекти***  1. Електроліти в сучасних акумуляторах.  2. Виготовлення розчинів для надання медичної допомоги.  3. Дослідження рН ґрунтів певної місцевості.  4. Дослідження впливу кислотності й лужності ґрунтів на розвиток рослин.  5. Дослідження рН атмосферних опадів та їхнього впливу на на різні матеріали в довкіллі.  6. Дослідження властивостей природних індикаторів. | | | | |
|  | **2** | Узагальнення вивченого в 8 класі. Підсумкові заняття |  | Активізація пізнавальної діяльності учнів при повторенні вивченого матеріалу, уваги та мисленнєвої діяльності |
| **Орієнтовні об’єкти екскурсій.** Краєзнавчий і мінералогічний музеї. | | | | |

**Хімія**

**10 клас**

**Усього – 70 годин;**

**2 години на тиждень**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | **К-сть годин** | **Зміст навчального матеріалу** | **Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів** | **Спрямованість**  **корекційно-розвивальної роботи та очікувані результати** |
| **1** | **9** | Повторення найважливіших питань курсу хімії 9 класу Кількість речовини. Молярна маса.  Молярний об’єм газів. Відносна густина газів  Основні класи неорганічних сполук. Розчини | Учень/учениця  називає: одиницю вимірювання кількості речовини, молярний об’єм газів за нормальних умов, число Авогадро; оксиди, основи, кислоти, амфотерні гідроксиди, середні солі за сучасною науковою українською номенклатурою, індикатори (лакмус, метиловий оранжевий, фенолфталеїн, універсальний індикатор);  наводить приклади: колоїдних та істинних розчинів, розчинників, суспензій, емульсій, електролітів і неелектролітів, сильних і слабких електролітів, кристалогідратів;  пояснює: сутність фізичної величини кількість речовини; генетичні зв’язки між простими і складними речовинами, основними класами неорганічних сполук; суть процесу електролітичної дисоціації, вплив різних чинників на розчинність речовин; утворення водневого зв’язку;  встановлює: взаємозв'язок між фізичними величинами (масою, молярною масою, об’ємом, молярним об’ємом, кількістю речовини);  обчислює: число частинок (атомів, молекул, йонів) у певній кількості речовини, масі, об’ємі; молярну масу, масу і кількість речовини; об’єм даної маси або кількості речовини газу за нормальних умов; відносну густину газу за іншим газом; за рівняннями хімічних реакцій масу, кількість речовини та об’єм газу (н. у.) за відомою масою, кількістю речовини, об’єму одного з реагентів чи продуктів реакції; масову частку і масу розчиненої речовини в розчині, виготовленому з кристалогідрату.  ***класифікує*** неорганічні сполуки за класами  ***складає*** хімічні формули оксидів, основ, кислот, солей; рівняння реакцій, які характеризують хімічні властивості основних класів неорганічних сполук; рівняння електролітичної дисоціації лугів, кислот, солей, рівняння реакцій обміну в повній та скороченій йонній формах; рівняння якісних реакцій на хлорид-, бромід-, йодид-, сульфат-, ортофосфат-, карбонат-іони в молекулярній та йонній формах; | Активізація пізнавальної діяльності учнів при повторенні вивченого матеріалу в 9 класі. Активізація уваги та мисленнєвої діяльності на основі практичних дій. Розвиток та тренування пам'яті. Мобілізація знань, умінь та навичок набутих у 9 класі.  Розвиток логічного мислення, вміння аналізувати. Збагачувати науковий світогляд учнів шляхом збагачення активного словника хімічних термінів. |
| **2** | **15** | Тема 1. Хімічні реакції  Класифікація хімічних реакцій  за кількістю і складом реагентів та продуктів реакцій: реакції сполучення, розкладу, заміщення, обміну.  Окисно-відновні реакції. Процеси окиснення, відновлення, окисники, відновники.  Складання рівнянь окисно-відновних реакцій.  Значення окисно-відновних процесів у житті людини, природі й техніці.  Екзотермічні та ендотермічні реакції. Термохімічне рівняння.  Оборотні й необоротні реакції.  Швидкість хімічної реакції, залежність швидкості реакції від різних чинників | Учень/учениця  наводить приклади: основних типів хімічних реакцій; відновників і окисників;  класифікує: реакції за різними ознаками;  розрізняє: реакції сполучення, заміщення, обміну, розкладу; окисно-відновні та реакції без зміни ступеня окиснення; екзо- та ендотермічні, оборотні й необоротні реакції; окисники і відновники;  характеризує: процеси окиснення, відновлення, сполучення, розкладу, заміщення, обміну; вплив різних чинників на швидкість хімічних реакцій; роль окисно-відновних процесів у довкіллі;  обґрунтовує: процеси окиснення та  відновлення з погляду електронної  будови атомів;  складає: рівняння найпростіших окисно-відновних реакцій на основі електронного балансу, термохімічні рівняння; рівняння оборотних і необоротних реакцій;  застосовує: закон збереження маси речовин для складання рівнянь хімічних реакцій;  висловлює судження: про значення хімічних реакцій та знань про них у природі, промисловості, побуті | Формування навички правильного використання граматичних одиниць мови для побудови висловлювань при вираженні думки, оперуванні доступним хімічно понятійно-категоріальним апаратом (реагенти, продукти хімічних реакцій, екзотермічні та ендотермічні хімічні реакції. Забезпечити єдиний процес розумової діяльності. Розвиток всіх видів сприймання (за аналізаторами, сприймання часу, простору). Формувати сприйман­ня у процесі спостереження невідривно від мислення і мо­ви. . Корекція основних видів діяльності (аналіз і розуміння умов практичної діяльності, планування, організація виконання завдання, самоконтроль, самооцінка). Шляхом розвитку мови й поняттєвого мислення забезпечити узагальнення знань про хімічні реакції. |
|  | **3** | **Резерв часу** |  |  |
| Демонстрації  1.Реакції розкладу, сполучення, заміщення, обміну, екзо- та ендотермічні реакції.   1. Залежність швидкості реакцій металів (цинк, магній, залізо) з хлоридною кислотою від активності металу та концентрації кислоти.   Лабораторні досліди  1.Вплив площі поверхні контакту реагентів, концентрації і температури на швидкість реакції цинку з хлоридною кислотою  ***Навчальні проекти***  1. Ендотермічні реакції на службі людині.  2.Екзотермічні реакції в життєдіяльності живих організмів. | | | | |
| **3** | **30** | Тема 2. Початкові поняття про органічні сполуки  Особливості органічних сполук (порівняно з неорганічними). Метан як представник насичених вуглеводнів. Молекулярна і структурна формули метану. Основний і збуджений стани атома. Гомологи метану (перші десять), їхні молекулярні формули та назви. Фізичні властивості метану і його гомологів.  Етен (етилен) і етин (ацетилен) як представники ненасичених вуглеводнів, їхні молекулярні і структурні формули, фізичні властивості.  Горіння вуглеводнів.  Поняття про полімери на прикладі поліетилену. Застосування поліетилену.  Поширення вуглеводнів у природі. Природний газ, нафта, кам’яне вугілля — природні джерела вуглеводнів. Застосування вуглеводнів.  Поняття про спирти на прикладі етанолу і гліцеролу, їхні молекулярні, структурні формули, фізичні властивості. Горіння етанолу. Якісна реакція на гліцерол.  Отруйність етанолу. Згубна дія алкоголю на організм людини. Етанова (оцтова) кислота, її молекулярна і структурна формули, фізичні властивості. Хімічні властивості етанової кислоти: електролітична дисоціація, взаємодія з індикаторами, металами, лугами, солями. Застосування етанової кислоти. Поняття про вищі (насичені й ненасичені) карбонові кислоти. Мило, його склад, мийна дія.  Жири. Склад жирів, фізичні властивості. Жири у природі. Біологічна роль жирів. Вуглеводи: глюкоза, сахароза, крохмаль, целюлоза. Молекулярні формули, фізичні властивості, поширення і утворення в природі. Крохмаль і целюлоза — природні полімери. Якісні реакції на глюкозу і крохмаль. Застосування вуглеводів, їхня біологічна роль.  Білки: склад і будова. Біологічна роль амінокислот і білків. Природні й синтетичні органічні сполуки.  Захист довкілля від стійких органічних забруднювачів | Учень/учениця  називає: найважливіші органічні сполуки (метан, етен, етин, етанол, гліцерол, етанова кислота, глюкоза, сахароза, крохмаль, целюлоза);  наводить приклади: перших десяти гомологів метану; природних і синтетичних речовин;  розрізняє: за складом метан, етен, етин, етанол, гліцерол, етанову кислоту, глюкозу, сахарозу, крохмаль, целюлозу, мило, жири, білки, поліетилен;  порівнює: органічні й неорганічні речовини, крохмаль і целюлозу, склад гомологів метану;  характеризує: склад, фізичні властивості метану, етену, етину, етанолу, гліцеролу, етанової кислоти, жирів, глюкози, сахарози, крохмалю, целюлози, білків, поліетилену;  реакції горіння органічних речовин; деякі хімічні властивості етанової кислоти;  обґрунтовує: роль органічних сполук у живій природі;  складає: молекулярні й структурні формули перших десяти гомологів ряду метану, етену, етину, етанолу, гліцеролу, етанової кислоти; молекулярні формули глюкози, сахарози, крохмалю, целюлози; рівняння реакцій горіння (метану, етену й етину, етанолу), етанової кислоти (електролітична дисоціація, взаємодія з металами, лугами, солями); загальну схему полімеризації етену;  визначає: дослідним шляхом гліцерол, етанову кислоту, глюкозу, крохмаль;  розв’язує: розрахункові задачі на обчислення об’ємних відношень газів за хімічними рівняннями та інших раніше вивчених типів на прикладі органічних сполук;  оцінює: згубну дію алкоголю на здоров’я; вплив продуктів синтетичної хімії на навколишнє середовище в разі неправильного використання їх;  висловлює судження: щодо значення органічних речовин у суспільному господарстві, побуті, харчуванні, охороні здоров’я тощо; захисту довкілля від стійких органічних забруднювачів;  додотримується: правил безпечного поводження з горючими речовинами, побутовими хімікатами | Формування навички правильного використання граматичних одиниць мови для побудови висловлювань при вираженні думки, оперуванні доступним хімічно понятійно-категоріальним апаратом (метан, етен, етин, етанол, гліцерол, етанова кислота, глюкоза, сахароза, крохмаль, целюлоза та ін..). Розвиток аналітико-синтетичної мисленнєвої діяльності, просторової уяви.  Вироблення уявлень про фізичні та хімічні властивості органічних сполук у єдності з розвитком словесного мовлення на основі широкого використання наочності і предметно-практичної діяльності. Корекція основних видів діяльності (аналіз і розуміння умов практичної діяльності, планування, організація виконання завдання, самоконтроль, самооцінка). |
|  | **7** | **Резерв часу** |  |  |
| Розрахункові задачі  1. Обчислення об'ємних відношень газів за хімічними рівняннями.  Демонстрації  1. Моделі молекул вуглеводнів.  2. Горіння парафіну, визначення його якісного складу за продуктами згоряння.  3. Ознайомлення зі зразками виробів із поліетилену Виявлення властивостей поліетилену: відношення до нагрівання, розчинів кислот, лугів.  4. Досліди з гліцеролом: розчинність у воді, взаємодія з купрум(ІІ) гідроксидом.  5. Дія етанової кислоти на індикатори.  6. Взаємодія етанової кислоти з металами, лугами.  Лабораторні досліди  1. Виготовлення моделей молекул вуглеводнів.  2. Взаємодія глюкози з купрум(ІІ) гідроксидом.  3. Відношення крохмалю до води (розчинність, утворення клейстеру).  4. Взаємодія крохмалю з йодом.  Практичні роботи  №1. Властивості етанової кислоти.  №2. Виявлення органічних сполук у харчових продуктах.  Домашній експеримент  1.Виявлення крохмалю у харчових продуктах  ***Навчальні проекти***  1. Альтернативні джерела енергії.  2. Їжа – джерело будівельного матеріалу організму.  3. Дослідження хімічного складу їжі.  4. Хімічний склад жувальних гумок.  5. Хімічний склад засобів догляду за ротовою порожниною.  6. Збирання гербарію з рослин-барвників і вивчення їхніх властивостей | | | | |
|  | **6** | Тема 3. **Узагальнення знань з хімії**  Будова речовин. Багатоманітність речовин та хімічних реакцій. Взаємозв’язки між речовинами та їхні взаємоперетворення.  Місце хімії серед наук про природу, її значення для розуміння наукової картини світу. Хімія та екологія.  Хімічна наука і виробництво в Україні. Видатні вчені — творці хімічної науки | **Учень/учениця**  називає: імена видатних вітчизняних і зарубіжних учених-хіміків; найважливіші хімічні виробництва в Україні;  наводить приклади: взаємозв’язків між речовинами; застосування хімічних сполук у різних галузях та у повсякденному житті;  характеризує: значення хімії в житті суспільства, збереженні довкілля, для здоров’я людей;  обґрунтовує: роль хімії у пізнанні будови речовин та хімічних процесів;  критично ставиться: до хімічної інформації з різних джерел;  оцінює: значення хімічних знань як складової загальної культури людини | Формування індивідуального соціально-практичного досвіду. Корекція основних видів діяльності (аналіз і розуміння умов практичної діяльності, планування, організація виконання завдання, самоконтроль, самооцінка). |
| ***Навчальні проекти***  1. Видатні вітчизняні й зарубіжні хіміки як учені й особистості.  2. Соціологічне опитування про користь і шкоду хімії.  3. Соціологічне опитування щодо участі школярів у розв’язуванні екологічних проблем місцевості.  4. Дослідження достовірності реклами з погляду хімії. | | | | |
| ***Орієнтовні об’єкти екскурсій.***  Водоочисна станція.  Підприємства з виробництва пластмас, цукровий завод. | | | | |