

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

На правах рукопису

КОРОСТІЛЬ ЛІДІЯ АНАТОЛІЇВНА

УДК 37.041: 54 : 373.5 – 057.874 (043.5)

**ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ВМІНЬ
ДО САМООСВІТИ В НАВЧАННІ ХІМІЇ**

13.00.02– теорія та методика навчання (хімія)

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Науковий керівник –
Чайченко Надія Натанівна,
доктор педагогічних наук,
професор

Київ – 2011

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ УЧНІВ ДО САМООСВІТИ	11
1.1 Самоосвіта особистості: сутність, функції, особливості	11
1.2 Готовність учнів основної школи до самоосвіти	30
1.3 Стан сформованості вмінь до самоосвіти в учнів основної школи	45
Висновки до першого розділу	57
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИЧНА СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ВМІНЬ ДО САМООСВІТИ В НАВЧАННІ ХІМІЇ	60
2.1 Модель методичної системи формування вмінь до самоосвіти	60
2.2 Методичні засади формування в учнів 7 класу вмінь до самоосвіти в навчанні хімії	82
Висновки до другого розділу	128
РОЗДІЛ 3 ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ВМІНЬ ДО САМООСВІТИ В НАВЧАННІ ХІМІЇ	131
3.1 Організація та проведення педагогічного експерименту	131
3.2 Результати педагогічного експерименту	144
Висновки до третього розділу	157
ВИСНОВКИ	160
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	163
ДОДАТКИ	180

ВСТУП

Актуальність теми зумовлена тим, що в кінці ХХ століття Україна разом з усім Європейським співтовариством вступила в інформаційну епоху, в якій, як стверджує В.Кремень, знання, інформація, технології змінюються скоріше, аніж одне покоління людей [88]. Відтак, перед освітянами постає нове завдання – не просто передавати знання і створювати умови для їх творчого застосування, а й виробити у молоді вміння й навички самостійно навчатися впродовж життя.

Законодавчо Україна вже зробила ряд важливих кроків у цьому напрямку. У Національній доктрині розвитку освіти зазначено про формування в учнів потреби та здатності до самоосвіти [103]. У Концепції загальної середньої освіти вказано, що готовність учнів до подальших форм одержання освіти формується в школі [72]. У програмах для загальноосвітніх навчальних закладів наголошено, що вивчення предмету має бути спрямовано на розвиток особистості учня, його природних задатків, інтелекту та здатності до самоосвіти [122,123].

Отже, здатність до самоосвіти стає обов'язковою якістю кожного випускника школи, а її формування – одним із головних завдань загальноосвітнього навчального закладу.

Становлення та розвиток теорії самоосвіти школяра припадає на другу половину ХХ ст. і пов'язано з іменами таких педагогів-науковців, як: Ю. Бабанський, А. Громцева, М. Зуєва, Б. Єсіпов, В. Ільїн, П. Каптерев, П. Підкасистий, Б. Райський, В. Сухомлинський, М. Скаткін, В. Сластьонін, Г. Щукіна; психологів: Л. Виготський, П. Гальперін, В. Зінченко, А. Маркова, С. Рубінштейн, В. Слободчиков, А. Усова, В. Шадриков тощо. Концептуально їхні дослідження і напрацювання спрямовані на адаптацію школярів до життя, в якому отримані людиною знання зберігатимуть свою цінність впродовж усього подальшого життя.

На початку ХХІ століття знання стають швидкоплинними і за 1-2 роки застарівають майже на 50% (за дослідженням економістів кожен рік теоретичні

знання оновлюються на 5%, а професійні – на 20). Тому нова концепція загальної середньої освіти спрямована на адаптацію учнів до змінних умов життя, в яких знання постійно оновлюються шляхом самоосвіти.

Сучасні дисертаційні дослідження розкривають різні аспекти самоосвітньої діяльності учнів, а саме: організацію самоосвіти на різних етапах навчання учнів (А. Баранніков, О. Савченко, К. Таран); формування вмінь до самоосвіти в умовах різноманітних технологій навчання (О. Івасюк, С. Лайпанова, Н. Терещенко); формування вмінь до самоосвіти через інтеграцію з навчальним предметом (М. Алієва – основи безпеки життєдіяльності, О. Колпакова – хімія в старшій школі, Г. Ламекіна – фізична географія, Е. Левін, О. Прокоф'єва – математика; Г. Петрищева – біологія, М. Яковлев – економічна географія; формування самоосвітньої компетентності (Н. Бухлова, Н. Коваленко).

Аналіз дисертацій з педагогіки, психолого-педагогічної, методичної літератури, наукових статей та методичних напрацювань з проблеми формування в учнів умінь до самоосвіти свідчить, що в більшості з них розкриваються загальні аспекти цієї проблеми, а також методика формування вмінь до самоосвіти в початковій і старшій школі. Проте за останнє десятиріччя практично відсутні дослідження, де б розроблялася й висвітлювалася методика формування вмінь до самоосвіти саме в учнів основної школи, зокрема при навчанні хімії. Тому в теорії та методиці навчання хімії проблема формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії лишається актуальною.

Результати анкетування вчителів показали: більше третини вчителів хімії не усвідомлюють значення розвитку в учнів здатності до самоосвіти під час навчання предмету, частина з них (57%) проводять цю роботу епізодично і тільки 5% - її планують і здійснюють систематично. Відсутність цілеспрямованої роботи в цьому напрямку негативно позначається на розвитку в учнів умінь самостійно здобувати знання. Так, за результатами аналізу учнівських анкет, більшість випускників основної школи прагнуть знати з хімії більше, ніж розповідає вчитель (54%), однак мало хто з них самостійно реалізує свої потреби (5%); більшість учасників III етапу Всеукраїнської олімпіади з хімії (8-9 клас) серед джерел інформації, які вони

найчастіше використовують для поглиблення знань з хімії, назвали вчителя (88%), і менше всього Інтернет (13%) та науково-популярні журнали (12%).

Отже, більшість випускників основної школи ще залишаються об'єктами навчання. Переважно вони отримують знання в готовому вигляді, а не здобувають їх у результаті інтелектуальних зусиль. Цей факт учителі пояснюють відсутністю часу на уроці та недостатнім дидактичним і методичним забезпеченням щодо формування в учнів умінь самостійно здобувати знання.

Аналіз психолого-педагогічної літератури та результатів констатувального етапу експерименту дозволив визначити такі суперечності:

1) суспільство потребує підвищення рівня готовності випускника до самоосвіти, тоді як у загальноосвітніх навчальних закладах не проводиться цілеспрямована та систематична підготовка до неї;

2) нові підручники, як засоби вивчення шкільного курсу хімії, вже орієнтовані на розвиток здатності до самоосвіти, а існуюча методика навчання хімії ще не враховує цієї особливості;

3) учні основної школи бажають знати з хімії більше, ніж за програмою, проте низький рівень сформованості навчальної самостійності не дозволяє їм задовольнити свої потреби.

Необхідність розв'язання цих суперечностей зумовила вибір теми дисертаційного дослідження **«Формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано відповідно до наукової тематики кафедри теорії і методики навчання природничо-географічних дисциплін Інституту природничо-географічної освіти та екології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова в межах теми **«Удосконалення змісту, форм і методів природничої освіти у вищій та загальноосвітній школі»**.

Тему дисертації затверджено Вченою радою Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (протокол №10 від 24.05.2008 р.) та

узгоджено в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних та психологічних наук в Україні (протокол № 6 від 17.06.2008 р.).

Мета дослідження полягає в науковому обґрунтуванні методичної системи формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії.

Відповідно до мети визначено основні **задачі**:

1. На підставі аналізу предметно-наукової, навчально-методичної та психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження з'ясувати сутність готовності учнів основної школи до самоосвітньої діяльності з хімії.

2. Розробити й обґрунтувати методичну систему формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії та її модель для 7 класу.

3. Розробити й упровадити навчально-методичний супровід для вчителів хімії з організації самоосвітньої діяльності учнів 7 класу в навчанні хімії.

4. Перевірити в педагогічному експерименті ефективність методичної системи формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії (на прикладі 7 класу).

Гіпотеза дослідження ґрунтується на припущенні, що за умови розробки та цілеспрямованого впровадження методичної системи формування в учнів умінь до самоосвіти (починаючи з 7 класу), навчально-методичного супроводу щодо її реалізації, зросте рівень сформованості вмінь до самоосвіти та рівень навчальних досягнень учнів з хімії.

Об'єктом дослідження є навчально-виховний процес з хімії в основній школі.

Предмет дослідження становлять зміст, форми, методи та засоби організації самоосвітньої діяльності учнів 7 класу.

Для розв'язання поставлених задач та перевірки гіпотези дослідження використовувалися такі **методи**:

- *теоретичні*: аналіз філософської, психолого-педагогічної, методичної літератури, державних освітніх документів, чинних шкільних програм і підручників з хімії, а також узагальнення і систематизація теоретичних і дослідних даних, які застосовувалися з метою з'ясування стану та розроблення досліджуваної

проблеми; методи прогнозування та моделювання для створення моделі методичної системи формування вмінь до самоосвіти в учнів основної школи в навчанні хімії;

- *емпіричні*: вивчення досвіду роботи вчителів шляхом спостережень, бесід, опитування й анкетування з метою з'ясування готовності вчителів до формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії; анкетування учнів з метою вивчення умов щодо реалізації самоосвітньої діяльності, а також стану сформованості вмінь до її здійснення; педагогічний експеримент, що забезпечив визначення ефективності та результативності запропонованої дидактико-методичної системи формування вмінь до самоосвіти в учнів основної школи в навчанні хімії;

- *статистичні*: методи математичної обробки і кількісного аналізу застосовувалися для перевірки значущості результатів дослідження та їх достовірності, об'єктивності й валідності.

Експериментальна база дослідження. Констатувальний етап експерименту здійснювався на базі Сумських навчальних закладів: СШ I-III ст. №9, ЗОШ I-III ст. №12, гімназії №1, Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. В ньому було задіяно 162 учні та 120 учителів.

Пошуковий етап експерименту проводився на базі Сумської ЗОШ I-III ст. №12 та Охтирської ЗОШ I-III ст. №8 у 2008-2009 н.р. У дослідженні брали участь 47 учнів.

Формувальний етап експерименту здійснювався в 2009-2011 н.р. на базі таких навчальних закладів: Сумської ЗОШ I-III ступенів № 12; Охтирської ЗОШ I-III ступенів №8 Сумської області, Тростянецької СШ I-III ступенів №5 Сумської області, Полтавської гімназії № 9, Білоцерківської ЗОШ I-III ступенів №4. Усього в ньому взяло участь 406 учнів.

Наукова новизна дослідження: *вперше* в методиці навчання хімії розроблено і теоретично обґрунтовано методичну систему формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії, що складається з таких компонентів: цільового, змістового, методологічного, процесуально-діяльнісного,

контрольно-регулювального і результативно-оцінювального і реалізується в три етапи: становлення вмінь під час вивчення курсу «Абетка самоосвіти школяра з хімії», розвиток умінь в урочний час та самостійне застосування їх в позаурочний; також розроблено модель методичної системи формування в учнів умінь до самоосвіти в навчанні хімії для 7 класу.

Обґрунтовано мету і зміст курсу за вибором «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас» як системотвірного чинника становлення вмінь до самоосвітньої діяльності учнів на основі міжпредметних і внутрішньопредметних зв'язків. Відібрано методи формування вмінь до самоосвіти: активні (технологічні навчально-пізнавальні задачі, портфоліо, евристична бесіда, повідомлення) й інтерактивні (мозковий штурм, міні-проект, мікрофон); засоби (комп'ютер, мережа Інтернет, хімічні портали, електронний підручник, робочий зошит з друкованою основою, різноманітні тексти хімічного змісту (усні, письмові, візуальні); форми організації навчання (урок, консультація, конференція, практичне заняття та екскурсія).

Удосконалено вивчення хімії в 7 класі шляхом поєднання навчальної і самоосвітньої діяльності учнів в урочний та позаурочний час.

Дістали подальшого розвитку поняття: «самоосвіта особистості», «самоосвітня діяльність учня», «уміння до самоосвіти», а також поняття готовності до самоосвіти, яке доповнено ознаками готовності учнів основної школи до самоосвіти, рівнями та критеріями сформованості вмінь до самоосвіти.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що *розроблено*: програму розвитку в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії; створено і впроваджено в практику роботи загальноосвітніх закладів програму курсу за вибором «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас» і навчально-методичний супровід для її реалізації (навчально-методичний посібник для вчителів і робочий зошит для учнів); методичні рекомендації й дидактичні матеріали для діагностування та контролю сформованості вмінь до самоосвіти в учнів; завдання для самоосвітньої діяльності семикласників в урочний і позаурочний час; побудована модель методичної системи може слугувати

орієнтиром для розробки методики формування вмінь до самоосвіти в учнів 8-9-х класів загальноосвітніх навчальних закладів, а розроблене навчально-методичне забезпечення може стати об'єктом освоєння студентами ВНЗ та вчителями інститутів підвищення кваліфікації.

Результати дослідження **впроваджено** в навчально-виховний процес Сумської ЗОШ I-III ст. № 12 (довідка № 234 від 17.05.11); Охтирської ЗОШ I-III ст. №8 Сумської області (довідка № 55 від 31.03.11), Тростянецької СШ I-III ст. №5 Сумської області (довідка № 82 від 14.03.11), Полтавської гімназії № 9 (довідка №111 від 16.03.11), Білоцерківської ЗОШ I-III ст. №4 (довідка № 95 від 18.03.11).

Особистий внесок здобувача. У спільній з Н.Н.Чайченко статті «Хімічний експеримент як засіб формування вмінь до самоосвіти учнів» авторським є аналіз можливостей хімічного експерименту для формування в учнів основної школи умінь до самоосвіти.

Апробація результатів дослідження здійснювалася шляхом оприлюднення на *міжнародних* науково-практичних конференціях: «Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка» (Суми, 2009), «Сучасний стан природничо-математичної освіти та технологічної освіти: тенденції, перспективи» (Херсон, 2010); *всеукраїнських*: «Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка» (Суми, 2008), «Організація і впровадження профільної освіти в класах природничо-математичного напрямку навчання» (Суми, 2009), «Использование информационных технологий в образовании» (Севастополь, 2010); інтернет-конференції «Організація і впровадження профільної освіти» (Суми, 2010).

Матеріали дослідження доповідалися й обговорювалися на засіданнях кафедри теорії та методики навчання природничо-географічних дисциплін Інституту природничо-географічної освіти та екології Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова, кафедри методики початкової та природничо-математичної освіти Сумського ОІППО, на семінарах учителів хімії в Сумському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти.

Публікації. Результати дослідження висвітлено в 12 публікаціях (з них 11–одноосібні). Опубліковано 1 навчальний комплект курсу «Абетка самоосвіти

школяра з хімії. 7 клас», що складається з навчальної програми, навчально-методичного посібника для вчителя, робочого зошита для учнів (надано гриф МОНмолодьспорт України), 6 статей у фахових виданнях з педагогічних наук, 3 – у збірниках матеріалів наукових конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до них, загальних висновків, додатків на 25 сторінках, списку використаних джерел із 174 найменувань на 16 сторінках. Загальний обсяг дисертації становить 203 сторінки, з них основного тексту 162 сторінки. Робота містить 23 таблиці, 12 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ УЧНІВ ДО САМООСВІТИ

У розділі з'ясовується і конкретизується сутність таких ключових понять: «самоосвіта», «самоосвітня діяльність», «самоосвіта особистості», «самоосвітня діяльність учня», «готовність учня до самоосвіти», «уміння до самоосвіти». Визначається структура готовності до самоосвіти, рівні й критерії сформованості вмінь до самоосвіти в основній школі та їх стан у випускників дев'ятих класів.

1.1 Самоосвіта особистості: сутність, функції, особливості

Самоосвіта як форма пізнання існує з часів Арістотеля, Платона й Сократа. Становлення та розвиток її в історії, теорії та практиці вітчизняної й зарубіжної педагогіки описані в працях А. Айзенберга [1], С. Лайпанової [93], Н. Терещенко [145], Л. Шапошнікової [161], Т. Юденко [166].

Когорту вчених, які досліджували особливості самоосвіти ХХІ століття, складають: соціологи (О. Бурлука [25], І. Грабовець [43], О. Щукліна [163], Т. Юденко [165, 166], Н. Gadamer [172]); психологи (В. Бочелюк [18], О. Власова [33], І. Зимня [58], Т. Івошина [61]); педагоги (А. Баранніков [4, 5], Н. Бухлова [26-28], О. Борисова [17], Ю. Калугін [64], О. Колпакова [69], Н. Коваленко [67], Є. Левін [97], А. Новіков [106], О. Савченко [134, 135], Я. Сергєєв [136], Н. Терещенко [145], М. Яковлєв [167], G. Dohmen [173], M. Conner [174]).

Для з'ясування сутності ключового поняття «самоосвіта», її особливостей та функцій було проаналізовано словотворення та зміст поняття в дослідженнях науковців.

В Українсько-російському словотворчому словнику зазначено, що слово *самоосвіта* має три складові: *сам* + *о* + *освіта* [137, с.211]. У тлумачному словнику української мови слово *сам* вказує на: 1) особу, що безпосередньо є

джерелом чи об'єктом дії; 2) особу, яка діє, виконуючи щось особисто, без сторонньої допомоги, власними силами; 3) особу, яка виконує дію без намови, спонукань, примусу, добровільно, самохіть [29, с.1097]. Слово *освіта* трактується як: 1) сукупність знань, здобутих у процесі навчання; 2) піднесення рівня знань [там же, с. 682]; процес і результат засвоєння особистістю певної системи наукових знань, практичних умінь і навичок, і пов'язаного з ними того чи іншого рівня розвитку її розумово-пізнавальної і творчої діяльності, а також морально-естетичної культури [52, с.614].

Отже, семантично *самоосвіта* має цілісну, полісмислову та поліфункціональну структуру. Її можна розглядати як процес, заснований на добровільності та самостійності, і як результат – нові знання, уміння, якості. Цілісний процес самоосвіти об'єднує три функції: освітню, розвивальну та виховну, тому в ньому можна виокремити три взаємопов'язані процеси: самонавчання, саморозвитку й самовиховання.

У науковій і публіцистичній літературі поняття «самоосвіта» і «самонавчання» інколи не розрізняються, проте В. Оконь вважає, що вони не є тотожними. Під самонавчанням він розуміє вид діяльності, що спрямований на доповнення власної освіти особистістю, яка за будь-яких причин не змогла її отримати в школі, а самоосвіта завжди спрямована на підвищення рівня загальної і професійної культури особистості [108, с.165-166].

В. Бондар стверджує, що діяльність з пізнання нового існує з перших днів народження і до смерті у вигляді самонавчання й організованого навчання [12, с.251]. Під самонавчанням він розуміє індивідуальне привласнювання життєвого досвіду в процесі саморуку за рахунок активної взаємодії з об'єктами оточуючого світу [там же, с.63].

Погляди науковців приводять нас до висновку, що самонавчання – це процес індивідуального засвоєння життєвого і соціального досвіду. Організоване навчання, базуючись на самонавчанні, коригує його, поглиблює, розширює, виводить на більш високий інтелектуальний рівень – продуктивний або творчий.

Тому ми розділяємо думку В.Оконя, що поняття «самонавчання» і «самоосвіта» не є тотожними. На наш погляд, основною ознакою, що розрізняє ці два поняття, є наявність у самоосвіті двох процесів, а саме: засвоєння соціального досвіду у вигляді знань і вмінь і його збільшення за рахунок вироблення нових знань і способів дій, які ще не були відомі людству. Однак, самонавчання залишається базовою складовою самоосвіти (рис.1.1).

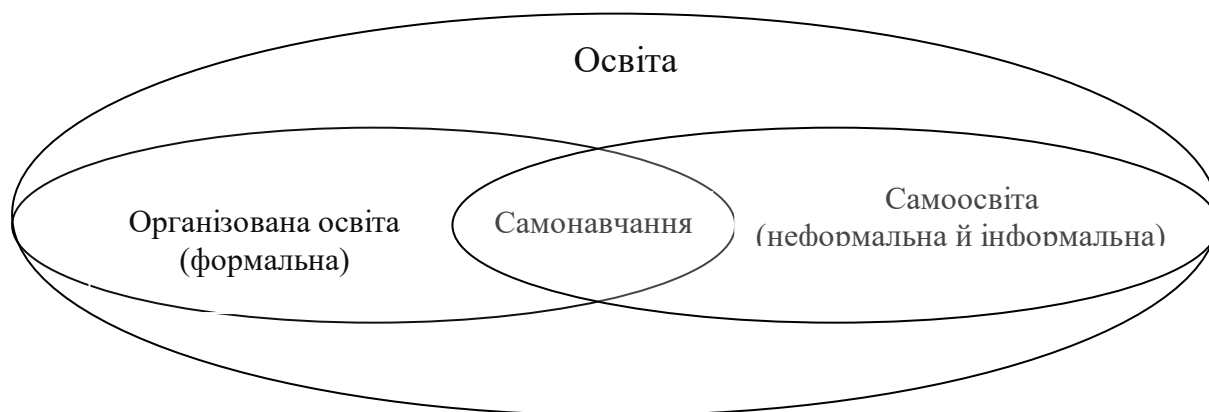


Рис. 1.1. Взаємозв'язок між поняттями «освіта», «формальна освіта», «самонавчання», «самоосвіта»

Аналіз наукової та довідникової літератури кінця ХХ початку ХХІ століть показав, що зміст поняття «самоосвіта» вченими трактується різноманітно (табл.1.1).

Таблиця 1.1

Трактування поняття «самоосвіта» у науковій літературі кінця ХХ і початку ХХІ століття

з/п	Визначення	Автор, джерело, рік
1.	Цілеспрямована, самостійна пізнавальна діяльність, спрямована на вдосконалення наявних і придбання нових політичних, професійних і освітніх знань.	Громцева А., 1976. – [Ошибка! Источник ссылки не найден., с.23].
2.	Самостійна робота, що протікає без детального керівництва з боку; мета, шляхи її досягнення, час, методи занять, джерела одержання знань плануються тим, хто займається; протікає з ініціативи особи, яка самостійно опановує знання.	Кузьміна М., 1976. – [Ошибка! Источник ссылки не найден., с. 15].

3.	Процес набуття знань, у якому одночасно виховуються якості особистості й формуються розумові сили й здатності людини. Процес керується самою особистістю, що й відрізняє його від освіти.	Бондаренко В., 1978. – [15, с.45-51]
----	---	--

Продовж. табл. 1.1

4.	Самостійна пізнавальна діяльність, спрямована на отримання суб'єктивно значимих знань.	Райський Б., 1978.– [Ошибка! Источник ссылки не найден. 7, с.11].
5.	Творча робота з розвитку своєї особистості, розширення ерудиції, поглиблення світорозуміння.	Князева М., 1990. – [66, с.49].
6.	Спеціально організована, самодіяльна, систематична пізнавальна діяльність, спрямована на досягнення певних особистих або суспільно значимих освітніх цілей: задоволення пізнавальних інтересів, загальнокультурних і професійних запитів, підвищення кваліфікації.	Коджаспірова Г., 1994. – [68, с.69].
7.	Освіта, яку отримують у процесі самостійної роботи без проходження систематичного курсу навчання в стаціонарному навчальному закладі. Крім того, є невід'ємною частиною систематичного навчання в стаціонарних закладах, сприяє поглибленню, розширенню та більш міцному засвоєнню знань.	Гончаренко С., 1997. – [41, с. 296]
8.	По-справжньому вільний і в той же час найбільш складний вид навчальної діяльності, оскільки пов'язаний із процедурами саморефлексії, самооцінки, самоідентифікації й виробленням умінь і навичок самостійно знаходити актуальні знання й трансформувати їх у практичну діяльність.	Щукліна О., 1999. – [Ошибка! Источник ссылки не найден. , с. 140].
9.	Цілеспрямована, систематична, керована самою людиною пізнавальна діяльність, необхідна для вдосконалення її освіти.	Дука Н., 1997. – [51].
10.	Процес і засіб засвоєння й присвоєння людиною соціального досвіду з різних джерел, основний шлях – самостійна діяльність, метод – самостійна робота, що організовується самим учасником. Стратегія засвоєння визначається особистісними властивостями людини.	Калугін Ю., 2000. – [64],
11.	Знання, здобуті самостійним навчанням поза навчальним закладом, переважно без допомоги вчителя.	Бусел В., 2003 [29, с.1100]
12.	Багатогранне явище, яке являє собою: системне оволодіння певними знаннями (системний підхід); організовану діяльність, яка спрямована на засвоєння накопичених цінностей культури (соціокультурний підхід); особливий вид людської діяльності з метою отримання знань для формування власної особистості (діяльнісний підхід);	Грабовець І., 2004. – [43, с.9]

поєднання знань з якостями особистості та формування її інтелектуальної культури (суб'єктний підхід).	
---	--

Продовж. табл. 1.1

13.	Інформаційно-забезпечувальна діяльність, яка здійснюється шляхом набуття (засвоєння), накопичення, упорядкування, систематизації і відновлення знань з метою задоволення пізнавальних потреб особистості для здійснення різноманітних видів діяльності.	Бурлука О., 2005. – [25, с.11].
14.	Освіта, що набувається в процесі самостійної роботи, без проходження системного курсу навчання в стаціонарному навчальному закладі. Процес отримання людиною знань шляхом власних намірів і самостійно обраних засобів	Ширшов Є., 2006. – [162, с.173].
15.	Найважливіший шлях формування особистості, дієвий спосіб освоєння людиною культурно-освітнього простору, що відбувається автономно або супроводжує навчання.	Юденко Т., 2007. – [166, с. 6].
16.	Складний вид систематичної пізнавальної діяльності, під час якої людина сама ставить перед собою пізнавальні мету і завдання, визначає шляхи їх досягнення, контролює хід самостійної роботи з надбання знань та сама оцінює і вдосконалює їхні результати.	Бухлова Н., 2006. – [26, с. 23].

З одного боку, у трактуванні поняття «самоосвіта» знаходять відображення такі дидактичні категорії як: форма, засіб, спосіб, вид, процес, явище, самостійна робота, з іншого – психолого-педагогічні: пізнавальна діяльність, інформаційно-забезпечувальна діяльність, саморозвиток і самовдосконалення.

Причина даного різноманіття криється в напрямку наукового дослідження. Філософи самоосвіту визначають як процес пізнання, що спрямований на самореалізацію особистості на основі внутрішньої свободи (О. Щукліна), соціологи – як самостійну частину в системі освіти і як один із професійних обов'язків людини (І. Грабовець, С. Гончаренко, Г. Коджаспірова, Т. Юденко), психологи – як процес розвитку особистості (М. Князева), педагоги – як спеціально організовану, цілеспрямовану, систематичну самостійну діяльність (А. Громцева, М. Кузьміна, Б. Райський).

В. Вернадський вважав, що в ХХ ст. завдяки зростанню наукових знань грані між окремими науками швидко стираються, і вчені більше спеціалізуються

не за науками, а з проблем. Це дозволяє їм, з одного боку, надзвичайно заглиблюватися в досліджуване явище, а з іншого, розглядати його з усіх точок зору [63, с. 14]. Тому, поняття «самоосвіта» розглянуто нами через призму кожної дидактичної категорії, тобто як форма, засіб, процес, явище, пізнавальна діяльність, самостійна робота.

У вітчизняній дидактиці *форма навчання* визначається за рівнем самостійності суб'єктів навчання при виконанні ними навчального плану, програм і використання контролю результатів [12, с. 123]. За цими ознаками розрізняють три форми освіти: формальну, неформальну, інформальну.

Формальна освіта (організована) – це систематизоване, цілеспрямоване навчання, що відбувається в спеціально призначених для навчання установах, підготовленим персоналом і завершується видачею загально визнаного диплома або атестата. За даною формою освіти, суб'єкт навчання потрапляє в умови спеціально організованої, керованої і контрольованої з боку педагога діяльності, що підпорядкована певній меті та програмі.

Неформальна освіта (неорганізована) – відбувається в освітніх установах або громадських організаціях, клубах, гуртках, під час індивідуальних занять із репетитором або тренером. Навчання передбачає цілеспрямованість, систематичність і часткове керівництво з боку інших, проте суб'єкт навчання самостійно оцінює свої результати.

Інформальна освіта (спонтанна) – це індивідуальна пізнавальна діяльність (спілкування, читання книг, відвідування закладів культури, власний і чужий досвід тощо), що супроводжує наше повсякденне життя. Спрямована на збагачення настанов, засвоєння нових знань і вмінь. Суб'єкт навчання є повністю ініціатором і організатором власної пізнавальної діяльності [39; 104; 110].

Належність самоосвіти до однієї з цих форм і її місце в освіті є питанням суперечливим. О. Данилова вважає, що самоосвіта є значною й обов'язковою складовою неформальної освіти [47], а І. Бабин, Я. Болюбаш, А. Гармаш відносить її до інформальної освіти [105]. А. Баранніков, С. Гончаренко, стверджують, що самоосвіта є обов'язковою складовою формальної освіти, що сприяє поглибленню,

розширенню та більш міцному засвоєнню знань [4; 41]. Стаття 29 Закону України «Про освіту» (1991 зі змінами 2003 р.) визначає самоосвіту структурною одиницею системи неперервної освіти, що виконує роль зв'язувальної ланки між окремими шаблями і рівнями організованого навчання, надаючи освітньому процесу цілісний і висхідний характер [57, с. 4].

На нашу думку, самоосвіта реалізується як через неформальну, так й інформальну освіту, якщо не розглядати останню, як епізодичне і короткотривале задоволення пізнавальних інтересів. Основна різниця між ними криється у формі самоосвіти: групова чи індивідуальна. Місце і значущість самоосвіти в системі неперервної освіти сьогодні суттєво розширилося – вона стала обов'язковою складовою як формальної, так і неформальної освіти.

Прикладом цього є створені в більшості держав світу освітянські центри. У Великій Британії діє інститут освіти дорослих, що включає блок навчання «вміння займатися самоосвітою», у Франції – центр педагогічної інформації, що розробляє і впроваджує різні форми самоосвіти (створення програм, компакт-дисків, супутникове телебачення, конференції, Дні самоосвіти тощо) [55, с.95-99]. У Росії цією справою опікується центр дистанційного навчання «Елітаріум», а в Україні – Український інститут інформаційних технологій в освіті. Проте, у нашій державі на фоні добре розвиненої мережі закладів формальної освіти, сектори неформальної й інформальної освіти лишаються ще недостатньо розвиненими. Тому, ми розділяємо думку науковців (А. Бараннікова, О. Окуневої, Т. Юденко), які вважають самоосвіту майже єдиним способом і засобом, що дозволяє компенсувати людині недостатні можливості інтелектуального або професійного росту, надані державою чи роботодавцем.

В. Бондаренко, Ю. Калугін розглядають самоосвіту як процес. У тлумачному словнику [139] поняття «процес» має декілька трактувань. Для нашого дослідження ми обрали наступне: процес – це сукупність послідовних дій, спрямованих на досягнення певного результату. За дослідженням учених (А. Громцева, Н. Бухлова, А. Баранников, Б. Райський та ін.), процес самоосвіти складається з п'яти послідовних дій (етапів): цілепокладання, планування, організація, реалізація,

аналіз. Якщо вважати, що сукупність дій – це діяльність, то зміст самоосвіти реалізується через самоосвітню діяльність, яку вчені, відповідно табл. 1, характеризують так: людина сама ставить перед собою пізнавальну мету, завдання, визначає шляхи їх досягнення (Н. Бухлова), час, методи, джерела одержання знань (М. Кузьміна); інформація накопичується, упорядковується, систематизується та відновлюється (О. Бурлука); завдяки самоконтролю й самооцінюванню набуваються нові знання і вдосконалюються результати (Н. Бухлова).

Н. Бухлова, А. Громцева визначають самоосвіту як пізнавальну діяльність, О. Бурлука – інформаційно-забезпечувальну, а С. Гончаренко й Є. Ширшов, як самостійну роботу. Розглянемо ці дидактичні поняття більш детально.

Діяльність – це форма психічної активності суб'єкта, що спрямована на пізнання і перетворення світу, а також самої людини. Основними структурними складовими діяльності є мотив, мета, спосіб, засіб і результат [68, с. 71].

Пізнавальна діяльність – це процес відображення в мозку людини предметів та явищ дійсності, що відбувається на рівні чуттєвого та абстрактного пізнання.

Інформаційна діяльність представляє собою сукупність процесів збору, аналізу, перетворення, збереження, пошуку і розповсюдження інформації [там же, с. 71].

Самостійна робота розглядається науковцями як вид різноманітної індивідуальної і колективної навчальної діяльності, що відбувається як в навчальному закладі, так і поза ним, але за завданням того хто навчає і без його безпосередньої участі [52, с. 783].

Зазначимо, що зміст жодної з перелічених діяльностей, на наш погляд, не відповідає повністю вище зазначеним характеристикам самоосвітньої діяльності, проте проглядається їх інтеграція. По-перше, сьогодні не можна представити пізнавальної діяльності без залучення інформаційних технологій, а по-друге, самостійність, що притаманна самоосвітній діяльності, є наслідком оволодіння людиною засобами й способами самостійної навчальної діяльності або самостійної роботи. Однак зауважимо, що самостійна навчальна діяльність спрямована на вирішення найближчих навчальних завдань, а самоосвітня – на перспективу.

Наприклад, щоб успішно скласти іспити, поступити у вищий навчальний заклад, отримати підвищення в кар'єрі тощо.

Таким чином, на наш погляд, самоосвітня діяльність – це, добровільна, систематична, самокерована, інформаційно-пізнавальна, що спрямована на перспективу.

Соціологи О. Бурлука [25], О. Щукліна [163], вважають, що самоосвіта є соціокультурним явищем тому, що з розвитком суспільства суттєво змінюються її складові: мотиви, цілі, способи, засоби, суб'єкт і об'єкт самоосвіти.

Аналіз змісту поняття «самоосвіта» (табл. 1.1), відповідно до мети, показав наступне: у 70-ті роки самоосвіта була спрямована на вдосконалення наявних і придбання нових політичних, професійних, освітніх (А. Громцева), суб'єктивно значимих знань (А. Райський); у 80-ті рр. – розширення ерудиції, поглиблення світорозуміння (Г. Коджаспірова), задоволення пізнавальних інтересів, загальнокультурних і професійних запитів, підвищення кваліфікації (М. Князева); 90-ті рр. – задоволення потреб у соціалізації, самореалізації, підвищенні культурного, освітнього, професійного й наукового рівнів, одержання задоволення й насолоди (О. Щукліна), вдосконалення освіти (Н. Дука); на початку ХХІ ст. – отримання знань для формування власної особистості; поєднання знань з якостями особистості та формування її інтелектуальної культури (І. Грабовець), задоволення пізнавальних потреб особистості для здійснення різноманітних видів діяльності (О. Бурлука).

Отже, на рубежі ХХ і ХХІ століть у розумінні процесу самоосвіти відбулася зміна мотивів: знання вдосконалюються не заради політичних інтересів і виробництва, а заради людини, розвитку її особистості, задоволення пізнавальних потреб та самореалізації. Разом з цим змінюються стратегія і технологія самоосвіти.

У кінці ХХ століття культуроцентрична стратегія, в основі якої лежить технологія читання письмового тексту, майже повністю змінилася на техноцентричну, що включила людину в інформаційний простір заради

виробництва. Сьогодні, у зв'язку з появою комп'ютерних технологій, самоосвіта значно активізується, заглиблюється й отримує нові ознаки, а саме:

1. Народжується «екранна» культура, в якій монітор комп'ютера стає універсальним засобом самоосвітньої діяльності.

2. Комп'ютерні технології не тільки забезпечують доступність і розмаїтість інформації, але й активізують самоосвітні процеси будь-якої діяльності.

3. Інформаційні технології трансформують способи організації самоосвіти (доступність інформації, її пошук, інструментальні засоби роботи з нею), оптимізують й розширюють можливості самоосвітньої діяльності, створюють умови для творчості.

4. У самоосвіті відбувається інтеграція всіх видів самоосвіти, що домінували в ході історичного розвитку (різні види текстової діяльності об'єднуються з комунікативною), у нових умовах актуалізується їхній потенціал;

5. «Екранна» самоосвітня діяльність породжує специфічну форму керування, а саме: акцент із освітньої діяльності переноситься на самоосвітню; тенденції до дестандартизації (відхід від стандартів) дозволяють швидше реагувати на інновації соціальних процесів; технологізація дозволяє бути рухливим і чутливим до соціальних змін [163, с.147-149].

Таким чином, в інформаційному суспільстві на основі комп'ютерної технології народжується принципово нова й ефективна форма самоосвіти – Інтернет-самоосвіта, яка дозволяє людині реалізувати весь свій потенціал і перетворити власну пізнавальну діяльність в інноваційний творчий процес. На думку О. Щукліної, саме такий процес самоосвіти і стане основою переосмислення місця й ролі людини в суспільстві, переоцінки його інтелектуального, емоційного та творчого потенціалу. Тому техноцентрична стратегія самоосвіти поступово зміниться на індивідоцентричну [там же, с.147].

Сучасні технології (комунікативна, читання природного і письмового тексту, комп'ютерна) дозволяють суттєво розширити джерела інформації для самоосвіти. Ними можуть стати природне і соціокультурне середовище, фрагменти навколишнього світу, сама людина в її біологічному, соціальному і

духовному вимірах. Тому сьогодні під сутністю самоосвіти вчені розуміють технологію роботи з різноманітного роду текстами, а здатність до неї виявляється в прийомах, методиках, засобах одержання, опрацювання, систематизації, відновлення і використання інформації та знань [25, с.11].

Отже, стає зрозуміло, що на початку ХХІ століття самоосвіта стає інформаційно-пізнаваною діяльністю, що на етапі реалізації передбачає пошук інформації в різних джерелах, її систематизацію, творче опрацювання та застосування.

Зміна стратегій самоосвіти веде до трансформації або розширення функцій самоосвіти. У ХХ столітті М. Князева визначає десять основних функцій самоосвіти [66, с. 49-50]. Ми погоджуємось з нею, але сучасні погляди на самоосвіту дозволили нам внести свої доповнення (подані курсивом):

- 1) екстенсивна – нагромадження, набуття нових знань, *відстеження змін у знаннях*;
- 2) компенсаторна – подолання недоліків шкільного навчання, заповнення «білих плям» у власній освіті, *додаткова освіта*;
- 3) орієнтовна – визначення себе в культурі й свого місця в суспільстві;
- 4) саморозвивальна – удосконалення особистої картини світу, своєї свідомості, пам'яті, мислення, *комунікативних, організаторських та творчих якостей*;
- 5) методологічна – подолання професійної вузькості, *перекваліфікація, добудовування картини світу*;
- 6) комунікативна – встановлення зв'язків між науками, професіями, станами, віком;
- 7) сотворча – сприяння творчій роботі, неодмінне доповнення її;
- 8) омолоджуюча – подолання інерції власного мислення, попередження застою в суспільній позиції (щоб жити повноцінно й розвиватися, потрібно час від часу змінювати позицію вчителя на стан учня);
- 9) психологічна (і навіть психотерапевтична) – збереження повноти буття, почуття причетності до широкого фронту інтелектуального руху людства,

адаптація до швидких змін;

10) геронтологічна – підтримка зв'язків зі світом і через них - життєздатності організму [75, с. 98].

І. Грабовець (2004), враховуючи сучасний економічний стан українського суспільства, визначає ще шість таких: ре-соціалізації (отримання нової спеціальності, використовуючи свій наявний освітній рівень та практичний досвід роботи), соціального захисту (тривалий час підтримувати свою конкурентоспроможність та професіоналізм, швидко реагуючи на інновації у виробництві), соціальної інтеграції (задоволення потреб молоді у повноцінних та різнобічних знаннях під час входження у самостійне життя), самореалізації особистості (розвивати освітні та пізнавальні інтереси на базі професійної діяльності), самовдосконалення особистості (усвідомлення, прийняття, розвинення та реалізація власних здібностей у професійній та інших сферах діяльності), самоствердження особистості (залучає молодих фахівців до суспільних відносин, послідовної зміни способів життєдіяльності та самовизначення як творця власного життєвого шляху) [43, с. 5-6].

На наш погляд, деякі зазначені І. Грабовець функції є розширенням змісту вже існуючих. Так функцію ре-соціалізації можна віднести до методологічної; соціального захисту – до екстенсивної; соціальної інтеграції та самовдосконалення особистості – до саморозвитку. Функції самоствердження і самореалізації є, на наш погляд, дійсно новими, породженими концепцією гуманізації та гуманітаризації освітнього середовища.

З першого погляду, розвиток суспільства дійсно впливає на зміни в самоосвіті, проте, на нашу думку, цей процес є двобічним і взаємообумовленим. З одного боку, особистість формує власну сферу знання, яка забезпечує її самозбереження та саморозвиток, а з іншого – ці знання спрямовані на розвиток суспільства. Саме тому ми розділяємо думку О.Щукліної, яка сучасну самоосвіту трактує, як самоосвіту особистості, здатної самостійно змінюватися і вносити зміни в розвиток суспільства [163, с.143].

Суспільство, прогресуючи й ускладнюючись, завжди підвищує свої вимоги до самоосвітньої активності особистості. На думку А. Гіна, нова динамічна, інформаційна епоха вимагає від людини, яка прагне самореалізації, успіху та конкурентоспроможності в будь-якій сфері діяльності, високої напруги інтелектуальних і психічних сил [40]. У критеріях оцінювання навчальних досягнень учнів ця думка доповнюється: – «...вона повинна вміти не тільки самостійно мислити, але й діяти в нестандартних ситуаціях або винаходити нові способи дії, якими дотепер людина не володіла» [89, с.2].

Отже, інформаційне суспільство орієнтує процес самоосвіти на розвиток практичних умінь особистості, її здатності застосовувати нові знання та реалізовувати власні проекти.

На основі зазначених вище особливостей сучасної самоосвіти приймемо за робоче таке її визначення: самоосвіта особистості – це вид самокерованої, систематичної інформаційно-пізнавальної діяльності, спрямованої на творче опрацювання інформаційних джерел, з метою застосування нових знань для саморозвитку та самореалізації.

Під саморозвитком розуміємо осмислення людиною своїх індивідуальних якостей та їх збагачення під час різних видів діяльності, основою яких є присвоєння соціального досвіду та досягнень культури. Під самореалізацією – впровадження в життя своїх внутрішніх можливостей та здібностей [83, с. 98].

Як відомо, ефективність процесу самоосвіти залежить від підготовки до неї. У витоків цієї ідеї стояли Арістотель, Платон, Сократ, представники світової педагогічної думки А. Дістервег, Я. Коменський, Д. Локк, Ж.-Ж. Руссо.

Поняття «підготувати» у тлумачному словнику С. Ожегова трактується як «зробити щось для організації, навчити, дати необхідні знання» [141]. Тобто підготовка передбачає організоване навчання, що забезпечує оволодіння необхідними знаннями.

За дослідженням Л. Шапошнікової у вітчизняній історії розвитку ідей про самоосвіту перші рекомендації щодо організації самонавчання зустрічаються ще в рукописних пам'ятках XI ст. («Ізборник Святослава», «Повчання дітям

Володимира Мономаха”). Наукові теорії почали з’являтися в XVI – першій половині XIX ст. і були пов’язані з іменами видатних педагогів, письменників, громадських діячів (О. Духнович, П. Куліш, Г. Сковорода, К. Ушинський та ін.). Наприкінці XIX – на початку XX ст. більшість сільських дітей вже здобували початкову освіту в однокласних земських або недільних школах, завдання яких полягало в поширенні знань та формуванні навичок самоосвіти, самовиховання і саморозвитку з метою подальшої самореалізації особистості [160, с. 8-9].

За дослідженням Т. Юденко [165; 166], вагомий внесок у створення та розвиток теорії самоосвіти школяра XX ст. внесли російські та вітчизняні педагоги-науковці: А. Громцева, І Колбаско, А. Маркова, П. Підкасистий, Б. Райський, В. Сухомлинський, М. Скаткін, В. Сластьонін, А. Усова, К. Ушинський та ін. У рамках їх досліджень було доведено, що самоосвіта школяра за суттю співпадає з самоосвітою дорослих, і являє собою керовану самим учнем систематичну пізнавальну діяльність, що переслідує мету вдосконалення освіти; процес придбання знань, у якому одночасно виховуються якості особистості й формуються розумові сили й здатності людини.

Однак зміни в соціумі потребують нової концепції самоосвіти школяра, спрямованої на формування особистості, здатної самостійно критично мислити і діяти у швидкоплинному світі. Тому шкільний етап підготовки до самоосвіти потребує суттєвих змін.

За словами американського педагога Вілларда Деджетта, світ, у якому доведеться жити нашим дітям, змінюється вчетверо швидше, ніж наші школи [50, с.102], тому система шкільної самоосвіти потребує перегляду цілей, завдань і методик у напрямку навчання дітей самонавчатись. Лише шляхом самоосвіти можна навчитись будь-чого. Єдине завдання школи – полегшити цей процес [там же, с. 133].

Діалектику значимості самоосвіти у школі ми простежили за нормативними освітянськими документами. Так у Державних стандартах загальної середньої освіти для 11-річної школи [49, с. 1-4] ідея вироблення в учнів уміння самостійно вчитися була локально відбитою в обов’язкових вимогах до

навчальних результатів з окремих предметів. Після ухвалення закону «Про загальну середню освіту (12-річна школа)» (1999), «Концепції 12-річної середньої загальноосвітньої школи» (2000) відбулося принципове переосмислення цілей і функцій шкільної освіти. Тепер вони безпосередньо пов'язується з успішним формуванням в учнів умінь самостійно вчитися, критично мислити, користуватись комп'ютером, іноземними мовами, прагнути до самопізнання та самореалізації в різних видах діяльності, оволодівати практичними вміннями й навичками, необхідними для життєвого й професійного вибору.

У нормативних освітніх документах відповідальність за підготовку та адаптацію молоді до подальшого життя покладена на державу, навчальну установу і того, хто навчається (учня, студента). Так у Національній доктрині розвитку освіти (п. 3) зазначено, що держава повинна забезпечувати формування у дітей та молоді сучасного світогляду, розвиток творчих здібностей і навичок самостійного наукового пізнання, самоосвіти і самореалізації особистості [103]. У концепції загальної середньої освіти основною метою школи означено «виховання відповідальної особистості, яка здатна до самоосвіти й саморозвитку...» [72, с.4]. Серед різноманіття навчальних технологій базовою визнана особистісно орієнтована. Її назва, ніби підкреслює, що навчання це не тільки зовнішня діяльність стосовно школяра, а й процес і результат діяльності самого учня. Замість поняття «освіта» (взагалі), як стверджує Т. Юденко, виникає поняття «освіта особистості» як процес і результат власної турботи, відповідальності, невдач і успіхів. Така освіта в міру зростання дитини має втілюватися в самоосвіту.

Отже, в інформаційному суспільстві здатність до самоосвіти стає обов'язковою якістю кожного випускника, а її формування – головним завданням держави, навчального закладу і кожного учня. Тому самоосвіту ми розглядаємо як соціально-педагогічне явище [82, с.145-146].

У загальноосвітньому навчальному закладі самоосвітня діяльність не лише супроводжує процес навчання, але й є його складовою, яка надає наснаги і певного спрямування. Їй властивий вищий, ніж самоосвіті дорослих, рівень педагогічної

організації. При цьому педагогічна допомога і керівництво виступають в умовах навчання як обов'язкова передумова високого рівня готовності учнів до самоосвіти. За визначенням Н. Терещенко, самоосвіта школярів є педагогічно організованим, обумовленим внутрішніми мотивами процес самостійного набуття знань, додаткових до тих, що учень отримує в процесі навчання [145, с.11].

Загальна характеристика самоосвітньої діяльності школяра доповнюється вимогами інформаційного суспільства. Н.Бухлова до сучасної моделі учня, як суб'єкта самоосвіти, включає такі характеристики: інформаційну та діяльнісну підготовленість, що відповідає сучасному рівню знання; компетентність в обраній сфері діяльності; відповідальність за справу, яку потрібно виконати; творче мислення; самостійність у виборі рішення; вміння самоорганізації; розвинуту працездатність; знання шляхів і способів мобілізації власних можливостей та творчого потенціалу; вміння користуватися досягненнями культури [26, с.7]. Формування нових для самоосвіти вмінь і якостей потребує оновленої підготовки.

Аналіз дисертаційних досліджень А. Бараннікова [5] й Т. Юденко [165, 166] дозволив скласти порівняльну таблицю характерних особливостей самоосвітньої діяльності школярів XX і XXI століть (табл. 1.2) і зробити певні висновки.

Таблиця 1.2

**Порівняльна характеристика особливостей самоосвіти на рубежі
XX і XXI століть**

Критерій	Самоосвіта в кінці XX ст. (за Т.Юденко)	Самоосвіта на початку XXI ст. (за А. Баранніковим)
Мета загально-освітнього закладу	Підготовка учня до життя за допомогою вироблення в нього знань, умінь і навичок	Розвиток особистість учня, враховуючи його інтереси та природні нахили. Формування ключових компетенцій, що дозволять особистості впродовж подальшого життя отримувати додаткову освіту й різні кваліфікації відповідно до змін власних потреб і соціуму

Продовж. табл. 1.2

Мета самоосвіти	Удосконалення знань і самовдосконалення заради збільшення обсягу знань	Удосконалення знань і самовдосконалення заради самореалізації
Спрямованість самоосвіти	Формування самостійного мислення та творчої активності	Формування свободи і незалежності мислення, а також умінь їх реалізовувати з користю для себе та суспільства
Сутність самоосвіти	Задоволення пізнавальної активності, у процесі чого учнем визначалася програма самовдосконалення знань	Зорієнтуватися в обсязі освіти і обрати власний пріоритетний напрямок, за яким буде відбуватися загальна освіта учня
Взаємозв'язок з навчанням	Входить до складу навчальної діяльності	Супроводжує навчальну діяльність, є складовою навчального процесу, що надає йому індивідуального характеру
Програма розвитку	Початкова школа – розвиток стабільного інтересу до навчання, середня – формування вмінь учитися, виховання культури розумової праці, старша – стимулювання потреби в самоосвіті	Початкова школа – формування окремих елементів уміння вчитися (навички читати, розумові вміння, пізнавальні інтереси, первинні вміння отримувати знання із різних джерел); середня – на основі сполучення загальних і предметних умінь і навичок розвиваються особисто значимі самоосвітні компетенції, формуються профільні інтереси; старша – самоосвітні компетенції приводяться в систему, формується ставлення до самоосвіти
Пріоритетні вміння самоосвітньої діяльності	Спостереження, аналіз, міркування, умовиводи, оцінювання, робота з підручником, довідником, конспектування, анотування реферування, логічне мовлення та ін.	Визначення мети і завдань у різних навчальних ситуаціях; підбір і використання певних підходів і способів навчальної діяльності, що ведуть до поставленої мети; організація контролю та корекції плану, дій, способів діяльності

Продовж. табл. 1.2

Визначальні характеристики самоосвіти	Системність, вибірковість з урахуванням нахилів та інтересів особистості, вольові зусилля, самоконтроль, перенесення знань у нову ситуацію, бачення проблеми, комбінування засвоєних способів діяльності	Систематичність, системність, цілеспрямованість, вольові зусилля, досягнення успіху, активність у самостійному отриманні знань, творче застосування знань і вмінь у різних умовах навчальної і практичної діяльності
Завдання для учня	Не обов'язкове оволодіння уміннями і прийомами самоосвітньої діяльності	Обов'язкове оволодіння уміннями і прийомами самоосвітньої діяльності
Ознаки готовності	Певний обсяг загальноосвітніх знань, суб'єктна позиція учня, навички самостійного оволодіння знаннями і вміннями розумової діяльності, самоорганізація пізнавальної діяльності	Працює за індивідуальним планом, вибирає раціональні способи і засоби навчальної діяльності, правильно розраховує власні сили, час і оцінює результати власної діяльності

Таким чином, на основі аналізу змісту таблиці, можна стверджувати, що сьгодні питання самоосвіти школяра динамічно розвивається в таких напрямках:

- 1) надання процесу самоосвіти обов'язкового статусу, системних якостей і продуктивного зв'язку з навчальною діяльністю;
- 2) розвиток індивідуальних здібностей учнів;
- 3) формування інформаційних і управлінських умінь;
- 4) виховання особистих якостей (самоактуалізація, самоорганізація, самоконтроль, самооцінка, самокорекція), відповідальності за результати власної діяльності та здоров'я;
- 5) надання загальній освіті індивідуального характеру.

За ствердженням А. Бараннікова, сучасний етап шкільної самоосвіти виконує дві основні функції [4, с.123]:

1. Підготовка школяра не тільки як розумної людини, а й як особистості, що здатна і вміє самостійно оцінювати дійсність;
2. Подолання кризи в освіті, що проявляється у відчуженні учня від освіти

На основі цього ми можемо стверджувати, що самоосвіта школяра сьогодні має три стратегії:

- самоосвіта як пізнавальна діяльність, спрямована на саморозвиток учня;
- самоосвіта як самостворююча діяльність, спрямована на побудову власного внутрішнього світу, його самовдосконалення ;
- самоосвіта як інформаційно-пізнавальна діяльність, спрямована на самореалізацію учня через побудови власної траєкторії навчання.

Під саморозвитком ми розуміємо процес цілеспрямованого впливу особистості на себе з метою активізації здібностей, нахилів і формування необхідних для життєдіяльності, а також самореалізації нових знань, умінь і навичок.

Самовдосконалення – це творче ставлення індивіда до самого себе, створення ним самого себе в процесі самоосвіти, що відповідає його зовнішнім і внутрішнім потребам.

Самореалізація – це процес максимального розкриття і застосування людиною власного потенціалу: здібностей, можливостей, таланту [83, с. 99].

Саме тому самоосвітню діяльність учня ми розглядаємо як вид частково педагогічно організованої, інформаційно-пізнавальної діяльності, що переплітається з процесом навчання і спрямовує учня на саморозвиток, самовиховання та самореалізацію.

Отже, на початку XXI ст. внутрішньо мотивована й осмислена самоосвіта особистості займає все більш суттєве місце в будь-якій діяльності. Вона виступає як процес, форма, засіб і необхідна умова реалізації особистістю власних освітніх потреб, забезпечення особистісно значимого учіння в системі формальної і неформальної освіти, створення стану психологічного комфорту, бажання досягати успіху й бути самореалізованим.

1.2. Готовність учнів основної школи до самоосвіти

Питання готовності учнів до самоосвіти та шляхи її формування в сучасному навчальному закладі розглядалося в дослідженнях таких педагогічних науковців: А. Бараннікова [4], Н. Бухлової [26-28], О. Колпакової [69], С. Лайпанової [93], Є. Левіна і О. Прокоф'євої [97], О. Пехоти [109], Я. Сергєєва [136], Н. Терещенко [145], М. Яковлева [167]. Проте досліджень щодо формування готовності учнів основної школи до самоосвіти в навчанні хімії ще не було.

Поняття «готовність» у тлумачному словнику С. Ожегова трактується як «стан, за якого все зроблено, все готове» [138]. Постає питання, «Що повинно бути зроблено і що готове на рівні основної школи?».

Учені Н. Бітянова [9], О. Борисова [17] стверджують, що готовність до самоосвіти є комплексною характеристикою, до складу якої входять психологічна та педагогічна готовність. Психологічна готовність до самоосвіти передбачає сформованість індивідуальних якостей особистості, необхідних для успішної самоосвітньої діяльності. Вона виявляється у концентрації та миттєвій мобілізації сил особистості, спрямованих на здійснення певних дій у відповідний момент [69, с.25]. Педагогічна готовність (здатність) – це готовність до діяльності, що проявляється у стані діяти певним способом і в певному напрямку. Вона містить у собі різного роду установки, моделі ймовірної поведінки, визнані способи та засоби діяльності, а також самооцінку власних можливостей відповідно до поставленої задачі.

Відтак готовність учнів до самоосвіти вчені розглядають як «стан суб'єкта самоосвіти, що характеризується як позитивним відношенням до самоосвіти, так і практичним оволодінням цього процесу» [124, с. 38]; «психічний стан особистості, за якого людина глибоко розуміє значення самоосвіти, знає як її здійснювати і має необхідні для цього вміння й навички» [145, с. 8]; «кінцевий результат, що дозволяє особистості займатися самоосвітою» [44, с. 23]; «цілісне, особистісне, системне утворення, що має власну структуру [17, с. 320].

Проте зазначимо, що програма «Хімія. 7-11» для загальноосвітніх навчальних закладів націлює вчителя на розвиток саме здатності до самоосвіти.

Поняття «здатність» трактується в Українському педагогічному словнику як властивість індивіда, що визначає його можливість, спроможність, нахил до виконання певної діяльності [41, с.135]. У нашому дослідженні – до самоосвітньої діяльності. Автор зазначає, що здатність зумовлюється рівнем знань, здібностей, умінь, навичок, особистісними якостями (риси характеру й темперамент, особливості емоційно-вольової сфери). Вона розвивається, поглиблюється в процесі практичної діяльності людини і значну роль у цьому відіграють природні нахили людини і її задатки [там же].

Таким чином, поняття «здатність» не є синонімом поняття «готовність» тому, що характеризує індивідуальну спроможність учня до самоосвіти, а не єдину вимогу до загалу.

Місце здатності в структурі готовності до самоосвіти відображено в дослідженні Н. Коваленко [67, с.73]. Відповідно до рис 1.2, поняття «готовність» ширше за поняття «здатність», але їх об'єднують спільні характеристики (когнітивна і діяльнісна).

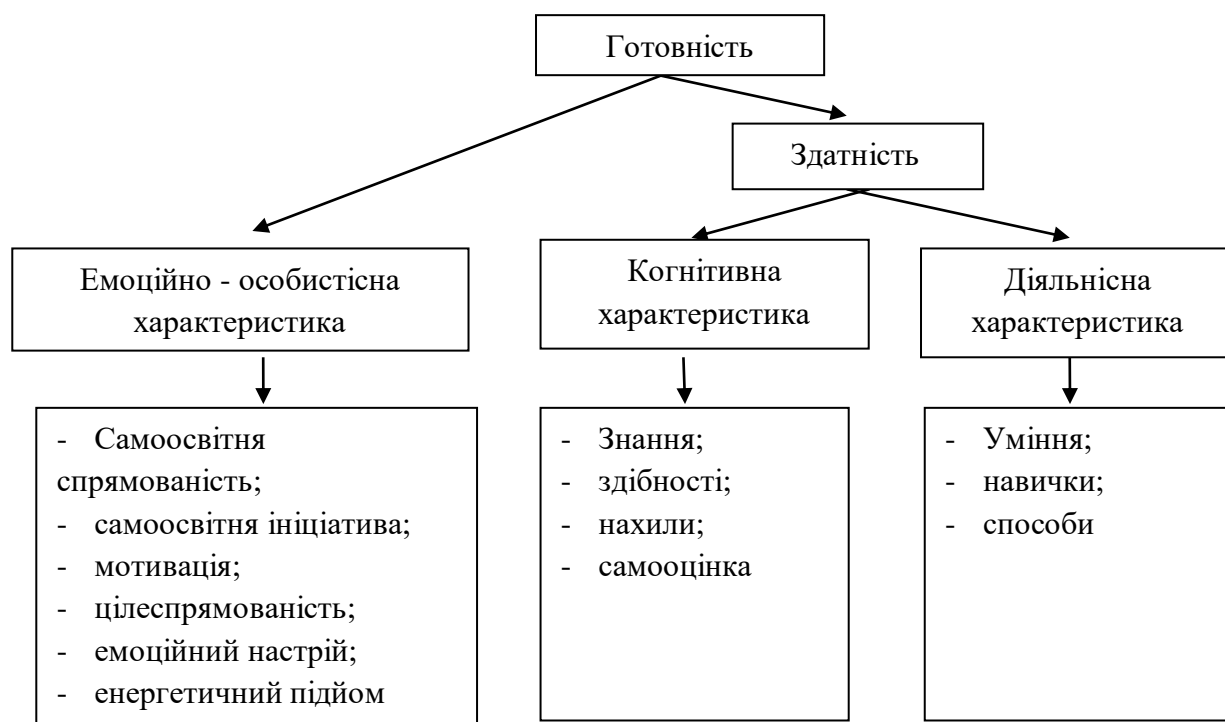


Рис. 1.2. Змістовна характеристика поняття «готовність»
(за Н.Коваленко [67, с.73]).

Однак, зазначимо, по-перше, здатність людини до самоосвіти переростає в готовність тільки за наявності глибокої внутрішньої потреби в ній. По-друге, між зазначеними Н. Коваленко характеристиками, має існувати взаємозв'язок. Тому що учень намагатиметься розвивати свої знання і вміння, якщо знатиме, що вони йому конче потрібні, і навпаки, він буде бажати займатися самоосвітою, якщо знатиме як її здійснювати.

Згідно того, що в основній школі відбувається становлення та розвиток готовності до самоосвіти, і процес самоосвіти стає обов'язковою складовою процесу навчання, то серед її структурних компонентів визначимо такі: ціннісно-мотиваційний, когнітивний і процесуально-діяльнісний (рис. 1.3).

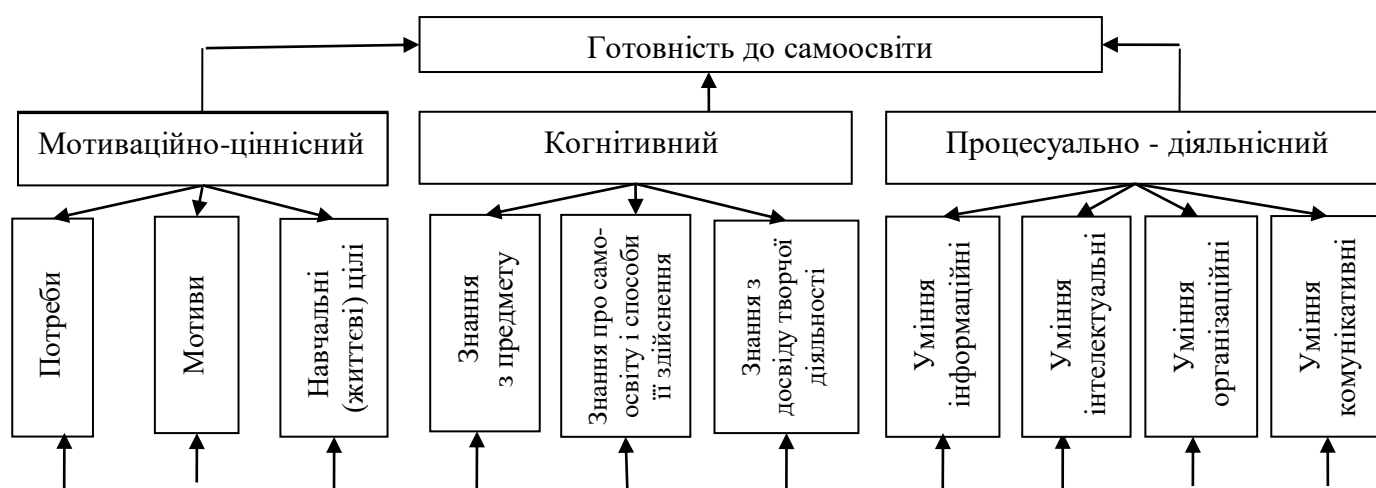


Рис. 1.3. Взаємозв'язок компонентів готовності до самоосвіти школярів

Розглянемо особливості кожного з компонентів на етапі основної школи.

Вибір основної школи для розвитку в учнів готовності до самоосвіти пояснюється особливостями підліткового віку, в якому, як стверджує Т. Івошина, народжується власна, авторська позиція, що забезпечує перетворення суб'єкта навчальної діяльності в суб'єкта власної навчальної діяльності, здатного досліджувати і змінювати навчальну діяльність, керувати нею, бути її автором і розпорядником [61, 92]. Причиною такої поведінки є анатомо-фізіологічні зміни, що відбуваються в організмі підлітків, а саме: розвиток головного мозку, другої сигнальної системи, формування динамічних стереотипів, що стають основою навичок, звичок, рис характеру. Інтенсивний

розвиток вищої нервової діяльності посилює розумову активність дітей, внаслідок чого навчання хоч і залишається основним видом діяльності, проте зазнає значних змін в організації та змісті. Характеризується довільністю, зростанням активності й самостійності, зміною пізнавальних і соціальних мотивів навчання [35, 92].

За дослідженнями О. Власової [32], І. Зимньої [57], Н. Кутішенко [92], мотиваційно-ціннісний компонент готовності учнів підліткового віку до самоосвітньої діяльності визначається потребами в самовираженні, самореалізації й суспільному визнанні. Тому, в цей час, вони прагнуть самостійності у виборі способів поведінки, неформального спілкування між однолітками, активності в урочній та позаурочній діяльності.

Потреби підлітків реалізуються через мотиви, які не тільки спрямовують, а й організують пізнання, надають йому особистісного значення. Для одних учнів, стимулом є зовнішні мотиви (позитивне ставлення до школи, загальна допитливість, довіра до вчителя та готовність сприймати його цілі), для інших – внутрішні (зацікавленість предметом, бажання експериментувати або підвищити оцінку з хімії тощо). Найбільш вагомими для самоосвіти є внутрішні мотиви [134, с.57].

Поведінка підлітка визначається комплексом мотивів, пріоритет яких визначається цінностями дітей. За класифікацією А. Маркової, у цьому віці домінують такі мотиви: вузькі соціальні (прагнення зайняти певне місце у відносинах з оточуючими, одержати похвалу, бути визнаним і авторитетним), соціального співробітництва (бажання спілкуватися і взаємодіяти з іншими людьми, допомагати їм); навчально-пізнавальні (засвоєння способів і прийомів самостійного здобування знань), самоосвітні (самостійне вдосконалення способів здобування знань), широкі соціальні (розуміння учнем власного обов'язку й відповідальності за доручену справу) [101, с.10].

Проте зазначимо, що потреби і мотиви створюють лише потенційну можливість розвитку учня, оскільки реалізація їх залежить від процесів цілепокладання. За дослідженням А. Баранникова, в основній школі виокремлюється два періоди цілепокладання: 5-7-і та 8-9-і класи. Учні 7 класу

здатні самостійно ставити тільки навчальні цілі, а в 8-9 класі навчаються самостійно визначати перспективні освітні й життєві цілі [5, с. 195].

Когнітивний компонент, з одного боку, визначається навчальним предметом, інтересами і здібностями учнів, а з іншого, обумовлений соціальними вимогами суспільства. Тому його зміст можна умовно поділити на три складові:

- знання, що виходять за рамки програми з хімії і спрямовані на задоволення пізнавальних інтересів, вдосконалення знань, умінь, прийомів навчальної діяльності та самого себе;
- знання про самоосвіту та форми, способи, засоби її здійснення;
- знання правил або принципів діяльності, послідовності виконання складових її дій.

Психолог О. Власова, досліджуючи рівні самоосвітньої діяльності, зазначає, що в середньому шкільному віці (5-8-ий класи) учні зазвичай спрямовують свою пізнавальну діяльність на вирішення завдань загального розвитку, пов'язуючи їх з особистим навчанням, а не з удосконаленням особистості в цілому. Вони здатні ситуативно і безсистемно шукають додаткову інформацію, шляхи розширення знань, вибірково й систематично засвоювати нову цікаву для них інформацію, опановувати наукові методи мислення [32, с. 203 - 204].

Однак тільки знань, щоб займатися самоосвітньою діяльністю з хімії буде не достатньо, потрібно оволодіти певним комплексом умінь, що складають процесуально - діяльнісний компонент готовності до самоосвіти.

У науковій літературі поняття «уміння» трактується неоднозначно: «здатність робити будь-що, набута знаннями і досвідом» [73, с.338]; «проміжний етап оволодіння новим способом дії, що спирається на будь-яке правило (знання)..., але ще не сформований на рівні навички» [125, с. 389]; «психічне утворення, що полягає в засвоєнні особою, ... певних прийомів, способів, навиків діяльності» [132, с. 6]; «здатність особистості до певних дій або операцій у відповідності з поставленою метою, на основі набутих знань і навичок» [142, с. 4]; «здатність належно виконувати певні дії, засновану на доцільному використанні людиною набутих знань і навичок» [40, с. 338].

Наявність різних думок пояснюється як психолого-педагогічною сутністю поняття «вміння» (психічне утворення або здатність), так і різними підходами вчених до нього. За діяльнісний підходом вміння розглядається як здатність і результат діяльності, за особистісним – як здатність і якість особистості, а за особистісно – діяльнісним, одночасно, як результат діяльності й якість особистості [138, с. 203 - 204].

Вважаємо, що в основній школі, вміння до самоосвіти маємо розглядати як категорію діяльності, що визначає спосіб і якість здійснення самоосвітньої діяльності, а вже в старшій школі, як здатність і якість особистості.

У будь-якій діяльності вміння і навички (автоматизованої дії) взаємопов'язані між собою. Їх об'єднує готовність робити дії, проте характеристики цих дій мають суттєві відмінності. Уміння завжди здійснюються усвідомлено, вони представляють узагальнене мислення, що дозволяє вирішувати задачі як в типових, так і в нестандартних ситуаціях, в них завжди домінують елементи творчості.

Усі навчальні вміння, що формуються у вивченні хімії, поділяються на загальнонавчальні та предметні. Загальнонавчальні – це вміння, що застосовуються в процесі вивчення всіх навчальних предметів (наприклад, уміння працювати з підручником, аналізувати текст), а предметні – потрібні тільки для одного, зокрема хімії (наприклад, уміння застосовувати хімічну мову, дотримуватися правил безпечного поводження з хімічними речовинами і обладнанням, збирати хімічне обладнання, проводити хімічний експеримент тощо).

Однак, у процесі вивчення хімії ці групи вмінь взаємопроникають одна в одну, що дає можливість відпрацьовувати їх у нових ситуаціях. Наприклад, на уроці хімії загально навчальне вміння наукової організації експерименту обов'язково базується на предметному вмінні додержання правил безпеки життєдіяльності при роботі з речовинами, посудом, приладами.

Інтеграція предметних умінь і загальнонавчальних стала можливою завдяки наявності єдиних структурних елементів, а саме: знань про сутність уміння, способи дій і виконання їх на практиці.

Чіткого визначення, що таке вміння до самоосвіти, нами не знайдено. Одні вчені вважають, що це вміння працювати з книгою, інші планувати самостійну пізнавальну діяльність. Однак перше є одним з елементів другого. Вважаємо, що поняття «вміння до самоосвіти» - це сукупність загальнонавчальних і предметних умінь, що забезпечують сучасну самоосвітню діяльність.

Діяльність забезпечують усі вміння, що ведуть від мети до результату, а для самоосвітньої діяльності необхідні ще додаткові вміння, що дають можливість продуктивно працювати з різноманітними текстами і джерелами інформації. Загальний комплекс цих умінь відображено в табл. 1.3.

Таблиця 1.3

Взаємозв'язок етапів самоосвіти та умінь процесуально - діяльнісного компонента готовності до самоосвіти

Етапи	Уміння
Цілепокладання	<ul style="list-style-type: none"> - Бачити проблему; - визначати і формулювати дієві мотиви; - ставити мету і коригувати її відповідно до результатів; - проявляти інтелектуальні й волевові зусилля для її досягнення.
Планування	<ul style="list-style-type: none"> - Визначати послідовність дій, що приведуть до поставленої мети; - визначати кінцевий термін досягнення мети і декілька проміжних; - раціонально розподіляти сили і час в самостійній навчальній діяльності.
Організація	<ul style="list-style-type: none"> - Вибирати раціональні форми (індивідуальна, групова, колективна) і засоби (книга, людина, ЗМІ, мережа Інтернет) самоосвіти; - обирати час, місце і спосіб (у закладі, по за ним; самостійно, консультуючись, у гуртку, на факультативі тощо).
Реалізація	<ul style="list-style-type: none"> - Швидко шукати потрібне джерело й інформацію в ньому; - працювати з джерелом інформації (з книгою, текстом, малюнком, схемою тощо); - систематизувати інформацію і зберігати її; - критично ставитися до інформації; - зафіксувати отримані знання у вигляді тези, схеми, таблиці тощо; - творчо застосувати знання; - презентувати знання у вигляді повідомлення, реферату, доповіді, мультимедійної презентації тощо.

Аналіз	<ul style="list-style-type: none"> - Самооцінити рівень досягнутого результату; - проконтролювати власні дії та відповідність застосованих засобів і способів для досягнення поставленої мети; - визначити подальші перспективи розвитку або скоригувати сплановані дії.
--------	---

А. Баранніков стверджує, що вміння до самоосвіти базуються на загальнонавчальних уміннях, які «в початковій школі формуються і готуються до розвитку, а в середній ланці удосконалюються за вже обраними інтересами і напрямками» [4, с.196].

У науковій літературі зазначено багато класифікацій загальнонавчальних умінь за видами діяльності: Н. Буринської (організаційно-пізнавальні, інтелектуальні, предметні) [22]; Ю. Бабанського (організаційні, інформаційні, інтелектуальні); С. Ворощикова (управлінські, інформаційні, логічні) [35]; Н. Лошкарьової (організаційні, інформаційні, оціночні, комунікативні); А. Усової (організаційні, пізнавальні, практичні, самоконтролю, оцінювальні) [150].

Згідно вимог інформаційного суспільства до самоосвітньої діяльності випускника загальноосвітнього навчального закладу, вміння до самоосвіти ми об'єднали у чотири групи: управлінські, інформаційні, комунікативні, інтелектуальні. Назва і зміст кожної групи ми окреслили в рамках специфіки предмета «хімія»:

1. Управлінські вміння. Ця назва, як би підкреслює, що самоосвітню діяльність з хімії потрібно не тільки організовувати, але й управляти нею, нести відповідальність за її результати. Особливо це стосується учнівського хімічного експерименту, адже за сучасними підручниками, він передбачається як на уроці, так і вдома. До управлінських умінь віднесено: вміння планувати, організовувати, контролювати, корегувати та нести відповідальність (звітувати і отримувати оцінку).

2. Інформаційні вміння дозволяють отримувати хімічну інформацію з різних джерел і різними способами. Найпоширенішими способами отримання інформації з хімії в основній школі є: робота в бібліотеці, в мережі Інтернет, відвідування екскурсії, постановка експерименту. До найпопулярніших джерел учні віднесли

комп'ютер і підручник [79, с. 18], але хімічну інформацію несуть також довідники, ЗМІ, малюнки, схеми, таблиці та реальні об'єкти (колекції, моделі, ознаки реакцій).

Автори підручників «Хімія» (Н. Буринська [22-24], Г. Лашевська [95, 96], П. Попель [116-118], О. Ярошенко [169-171]) неодноразово пропонують учням завдання, виконання яких потребує роботи з колекціями, моделями, залучення мережі Інтернет, пошуку літератури у бібліотеці, тощо. Тому до інформаційних умінь віднесено: уміння працювати з сучасними джерелами інформації, уміння шукати в них інформацію, зберігати її, систематизувати і трансформувати в схему або таблицю.

3. Інтелектуальні вміння. Опрацювання хімічної інформації потребує трьох видів мислення: наочно-діючого, наочно-образного і логічного [33]. Наочно-діюче мислення для реальних, практичних дії з матеріальними предметами (колекціями, моделями, експеримент). Наочно-образне мислення – для роботи з образами (розгляд будови атома, хімічного зв'язку, хімічних процесів на виробництві). Логічне мислення – для формулювання понять, суджень, умовиводів (наприклад: визначення типу хімічного зв'язку за формулою неорганічної сполуки). Тому до інтелектуальних віднесено такі вміння: аналіз і синтез, порівняння, узагальнення й класифікація, розрізнення, постановка гіпотез, доказ і спростування, визначення і вирішення проблем.

4. Комунікативні вміння забезпечують формування трьох видів спілкування: роботу з письмовим текстом, роботу з усним текстом і спостереження. Тобто, комунікативні вміння об'єднують різного роду контакти, а саме: усне чи письмове спілкування з людьми, читання письмового тексту книги та реального тексту хімічного експерименту.

Кожна складова вмінь має свою програму розвитку, що відповідає віковим особливостям учнів. У вітчизняній початковій школі діє програма розвитку пізнавальної самостійності молодших школярів, автора О. Савченко [134, 135], в основній і старшій школі програма розвитку самоосвітньої компетентності, під авторством Н. Бухлової [21-23]. Адаптована програма з розвитку деяких вмінь до самоосвіти з хімії була розроблена авторами: М. Зуєвою та Б. Івановою [], а з

природничих дисциплін – А. Усовою [149, 150]. Програми з розвитку всіх груп умінь до самоосвіти в основній школі у вивченні хімії, ще не було створено.

Опрацювання наукових робіт А. Бараннікова [5], Н. Бухлової [21-23], С. Воровщикова [33], М. Зуєвої і Б. Іванової [60], Н. Мілованової і В. Прудасвої [100], А. Усової [147, 148], а також загальних критеріїв навчальних досягнень учнів і загальних критеріїв навчальних досягнень учнів з хімії дозволило скласти загальну програму розвитку вмінь до самоосвіти в основній школі в навчанні хімії (додаток А). На основі загальної програми визначено комплекс умінь, що потрібно формувати в учнів 7 класу.

Класифікація та зміст умінь до самоосвіти в основній школі

Управлінські:

- самостійно формулювати навчальну проблему та мету;
- складати (індивідуально або в групі) план досягнення мети, погоджувати з ним свої дії і при необхідності коригувати його;
- вільно користуватися виробленими критеріями оцінки й самооцінки;
- розуміти цінність часу, уміти його розподіляти та працювати різними темпами;
- розподіляти увагу між різними об'єктами (наприклад, між текстом підручника і текстом комп'ютера);
- організовувати робоче місце та навчальну діяльність у взаємодії (парі, малій групі);
- відповідати за результати власної діяльності та поведінки.

Інформаційні:

- самостійно шукати нову хімічну інформацію в різних джерелах (довідковій літературі, пресі, Інтернеті);
- працювати з графіками, схемами, таблицями, картинками;
- зіставляти, відбирати й перевіряти хімічну інформацію, отриману з різних джерел, у тому числі з Інтернет, ЗМІ;
- самостійно відбирати способи і засоби для рішення навчальних завдань (довідники, енциклопедії, Інтернет - ресурси, ЗМІ).

Інтелектуальні:

- орієнтуватися у своїй системі знань і визначати сферу власних навчальних інтересів;
- самостійно визначати, які знання необхідно придбати для вирішення навчальних завдань з хімії;
- аналізувати, порівнювати, класифікувати й узагальнювати хімічні поняття; виявляти причини й наслідки хімічних явищ; виявляти в тексті інформації нові знання;
- представляти хімічну інформацію у вигляді конспектів, таблиць, схем, графіків; складати тези, повідомлення, різні види планів; перетворювати інформацію з одного виду в інший (таблицю в текст та ін.).

Комунікативні:

- висловлювати власну думку, вислуховувати думку іншого, відстоювати власний погляд, наводити аргументи, підтверджуючи їх фактами;
- вміти задавати питання, висувати контраргументи;
- розрізняти у промові або письмовому тексті думку (точку зору), доказ (аргументи), факти, гіпотези, теорії;
- дивитися на ситуацію з іншої позиції й домовлятися з людьми інших позицій;
- самостійно використовувати різні види читання (вивчальне, оглядове, ознайомлювальне, пошукове), прийоми слухання.

Аналіз психолого-педагогічної літератури О. Власової [33] і А. Маркової [101], Н. Кутішенко [91], В.Оконя [109] дозволив з'ясувати, що на шкільному етапі самоосвітня діяльність учнів має три рівні організації та розвитку. За рівнем організації: пропедевтичний (початкова школа), інтегративний (основна школа) і креативний (старша школа). За складністю завдань, які виконує учень, та способами їх реалізації: супутнє шкільному навчанню, особлива самоосвітня діяльність з розв'язку окремих «утилітарних» задач і специфічна самоосвітня розгорнута діяльність з самовиховання особистості. У середньому шкільному віці

(7-8-ий класи) самоосвітня діяльність інтегрується з навчальними предметами і представлена зазвичай першим і другим рівнями розвитку, а саме:

– супутнє шкільному навчанню – самоосвіта здійснюється в середині навчальної діяльності й ще не відокремилась від неї, при цьому учіння коригує самоосвітню діяльність. Способи самоосвіти: епізодичний, ситуативний, безсистемний пошук додаткової інформації та шляхів розширення знань (читання додаткової літератури, відвідування окремих лекцій);

– особлива самоосвітня діяльність з розв'язування окремих «утилітарних» задач – вибіркоче й систематичне засвоєння нової інформації, включення в цей контекст актуальних і недостатньо засвоєних матеріалів шкільної програми. Поряд з самостійним засвоєнням знань відбувається опанування наукових методів мислення [33, с. 203 - 204].

Рівень самоосвітньої діяльності залежить від функціонального розвитку вмінь до самоосвіти. А. Баранников їх визначає чотири: нульовий, перший, другий і третій.

Нульовий рівень (підготовчий) - учень уміє працювати за інструкцією вчителя, первинно опрацювати й осмислити текст: виділити істотне, скласти план, конспект.

Перший рівень (входження) – учень уміє працювати в колективі під керівництвом учителя, самостійно обирати спосіб діяльності (із відомих) і застосовувати його для роботи з додатковим джерелом.

Другий рівень (освоєння) – учень уміє здійснювати окремі самоосвітні дії: називає проблему, формулює гіпотезу, визначає шляхи її доказу, самостійно робить висновки.

Третій рівень (розвиток) – учень уміє самостійно визначати проблему, формулювати її, визначати можливі шляхи її рішення, реалізувати намічений план і програму дій, робити висновки й актуалізувати їх у своїй життєдіяльності; залучати додаткові джерела до вивчення навчального матеріалу; шукати інформацію власними способами [5, с. 173].

За характером пізнавальної діяльності перший рівень відповідає ситуативному інтересу до додаткового матеріалу та способів діяльності з ним,

другий рівень – стійкому інтересу, а третій рівень – появі потреби в розширенні та поглибленні знань, а також творчих способів самоосвітньої діяльності.

Порівнюючи рівні самоосвітньої діяльності з рівнями сформованості вмінь, можна передбачити, що для більшості учнів 7 класу будуть характерними два рівні самоосвітньої діяльності: входження та освоєння, однак при цілеспрямованому їх формуванні в 9 класі має з'явитися рівень розвитку.

На основі вище сказаного, нами були розроблені критерії функціонального розвитку вмінь до самоосвіти в учнів основної школи в навчанні хімії (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Критерії рівня сформованості вмінь до самоосвіти в учнів основної школи

Критерій	I рівень	II рівень	III рівень
Управлінські	Сприймають цілі та план діяльності, визначені вчителем, діють під його керівництвом.	Визначають цілі уроку, складають план діяльності в групі, організовують самостійну діяльність за завданням учителя .	Визначають проблеми в навчанні, ставлять мету та складають план; часто коригують його через неорганізованість
Інформаційні	Знаходять інформацію в підручнику	Відтворюють потрібну хімічну інформацію за текстом підручника; складають простий план, ситуативно і безсистемно шукають інформацію в різних джерелах.	Хімічну інформацію подають ширше ніж у підручнику; працюють з різними видами інформації; самостійно засвоюють нову інформацію; до неї ставляться критично.
Інтелектуальні	Обізнані з деякими хімічними поняттями; називають, розпізнають і описують деякі хімічні об'єкти (елементи, формули, обладнання); знають призначення лабораторного обладнання; процеси мислення слабо розвинуті.	Інтереси різнопланові і недовготривалі. Система знань дозволяє аналізувати, порівнювати та класифікувати хімічні поняття; розуміють хімічну мову та вміють представити текстову інформацію в графічній формі.	Здатні узагальнювати, виявляти причини й наслідки хімічних явищ; самостійно визначають недостатність певних знань для вирішення навчальних завдань; переносять набуті знання з хімії для вирішення життєвих проблем.

Комунікативні	Працюють у групі.	Висловлюють власну думку; вислуховують іншого; вміють задавати питання; розрізняють головну думку, доказ, факти; тексти читають в одному темпі; за допомогою звертаються до вчителя та однокласників.	Відстоюють власну точку зору, наводять аргументи, розрізняють у промові або тексті різні думки, гіпотези; використовують різні види читання; самостійно шукають відповіді на запитання в літературі; у спілкуванні намагаються домовлятися.
---------------	-------------------	---	---

Формування готовності учнів до самоосвіти передбачає створення певних умов, як в урочній так і в позаурочній діяльності учнів. А. Баранніков, стверджує, що в дійсності прийоми і вміння самоосвітньої діяльності неможна сформувати, виходячи тільки із змісту навчання [5, с.197].

У розвинутих країнах світу для формування вмінь до самоосвіти створюються спеціальні умови. Наприклад, у США (80-ті роки) у межах національного проекту «Школа майбутнього» 40 відсотків від навчального часу віддавалося на самостійну навчальну діяльність учнів, під час якої учні мали консультації у всіх викладачів. Також застосовувалася самоосвітня діяльність та створювалися індивідуальні навчальні програми, що відповідали інтересам і можливостям учнів.

У Франції та Фінляндії застосовують самоосвітній план (програму), що включає декілька напрямків: підготовку до майбутньої діяльності; розвиток умінь, навичок організації свого життя і навчальної роботи, загальний культурний розвиток; формування навичок комунікації. Програма спрямована на реалізацію особистих освітніх потреб [5, с.44-60].

Аналіз досліджень А. Бараннікова [4], Н. Бухлової [26-28], С. Лайпанової [93], Н. Терещенко [145], Т. Юденко [166] дозволив також визначити сучасні

умови формування готовності учнів до самоосвіти в загальноосвітніх закладах Росії й України на рівнях: адміністрація-вчитель, учитель-учень, учень як суб'єкт навчання:

Рівень адміністрація-вчитель:

- Створення в школі плану освітньої роботи, що охоплює усі види діяльності учнів: учбово-пізнавальну, творчу, організаційну, самоосвітню.
- Організація систематично оперативного контролю за процесом виникнення і розвитку в учнів прагнення до самоосвітньої діяльності та оволодіння відповідними вміннями.
- Оволодіння вчителями методикою формування і діагностування вмінь до самоосвіти, яку можна застосовувати в будь-яких умовах роботи [4, с. 187];

Рівень учитель-учень:

– Спостереження, підтримка та надання необхідної допомоги учням на кожному з етапів самоосвітньої діяльності, при цьому обсяг допомоги поступово змінювати від управління до консультування процесом.

– Залучення школярів до вирішення навчально-пізнавальних питань, що диференційовані за рівнем доступності, індивідуальним нахилом, спрямованістю на різні сфери життєдіяльності учня, а також потребують використання різних засобів і видів діяльності (творчі семінари, виступи з доповідями, рефератами, повідомленнями, обговорення статей, телепередач, дискусії й т.д.) [4, с. 185];

– Озброєння учнів основними вміннями до самоосвіти, прийомами творчої діяльності (перенесення знань і вмінь у нову ситуацію, бачення проблеми, комбінування засвоєних способів діяльності), а також включення самоосвіти в навчальний процес [93, с. 126];

– Ознайомлення школярів з сучасними джерелами інформації, забезпечення ними, активізація роботи щодо використання технологій роботи з книгою;

- Орієнтування учнів на індивідуальну траєкторію розвитку, індивідуалізацію завдань;

- Врахування готовності школярів до самоосвіти (пропедевтичний, інтегративний, креативний етапи самоосвіти) [93, с.64].

Рівень – учень як суб'єкт навчання:

- Рефлексійне відношення до навчання і життя.
- Цінування знання і не боязнь помилятися.
- Наполегливість і відповідальність, бажання досягати успіху.

Таким чином, готовність учня основної школи до самоосвіти ми розглядаємо як психолого-педагогічний стан суб'єкта навчання, за якого він розуміє значення самоосвіти і здатний з її допомогою покращити результати власного навчання або розв'язати «утилітарні» задачі, що пов'язані з практичним застосуванням хімічних знань і вмінь.

Обов'язковою умовою для формування в учнів основної школи готовності до самоосвіти є цілеспрямована її організація в урочний та позаурочний час, а також часткове керівництво нею з боку вчителя.

На основі вище сказаного, виникає необхідність у визначенні стану сформованості вмінь до самоосвіти у випускників основної школи.

1.3. Стан сформованості в учнів основної школи вмінь до самоосвіти з хімії

Для з'ясування рівня готовності дев'ятикласників до самоосвіти в навчанні хімії у 2007-2008 роках на базі Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти та навчальних закладів міста Суми (СШ I-III ст. № 9, ЗОШ I-III ст. № 12, гімназії № 1) був проведений констатувальний етап експерименту.

Реалізація поставленої мети досягалася шляхом вирішення таких задач:

1. Визначити наявність інформаційно-освітнього середовища для самоосвіти учнів, а саме: забезпечення сучасними джерелами інформації; обізнаність та підготовленість педагогічних кадрів; види пізнавальної діяльності,

в які задіяні учні в процесі навчання хімії; спрямованість підручників «Хімія. 7 клас» і «Хімія. 8 клас» на формування в учнів умінь до самоосвіти через роботу з підручником і читання надрукованого тексту .

2. Визначити ціннісно-мотиваційне ставлення учнів загальноосвітніх шкіл та учасників III етапу Всеукраїнської олімпіади з хімії до процесу самоосвіти з хімії: наявність нахилів до вивчення природничих дисциплін, інтересу до хімії, потреб, пізнавальних мотивів та способів розширенні знань з хімії, пріоритетних джерел інформації, сформованості вмінь.

Інструментарієм дослідження стали розроблені нами анкети для вчителів (Анкета № 1) і для учнів (Анкета № 2), текст підручників з хімії для 7-8 класів різних авторських колективів, бесіди з учителями та школярами, а також контрольна робота з теми «Метали».

Результати анкетування 120 учителів міста Суми і Сумської області, які перебували на курсах підвищення кваліфікації в Сумському ОІППО, засвідчили таке (табл. 1.5):

Таблиця 1.5

Аналіз відповідей вчителів на запитання анкети 1

Запитання	Так (%)	Частково(%)	Ні (%)
<i>Наявність інформаційно-освітнього середовища для самоосвіти</i>			
Чи планується в школі самоосвіта учнів?	36	59	5
Чи передбачаєте Ви в календарному плануванні з предмету самоосвітню діяльність учнів?	5	27	68
Чи є в школі(класі) комп'ютерний клас?	80(3)	-	20
Чи підключений комп'ютерний клас до мережі Інтернет?	43	-	57
Чи випикує школа науково-популярні журнали і газети	37	42	21
<i>Обізнаність та підготовленість кадрів до формування в учнів умінь самоосвіти</i>			
Чи погоджуєтеся Ви з думкою, що навчатися потрібно впродовж життя?	71	19	10
Чи займаєтесь Ви зараз самоосвітою?	34	57	9
Чи погоджуєтеся Ви з думкою, що вміння до самоосвіти формуються в школі?	56	34	10

Продовж. табл. 1.5

Чи погоджуєтеся Ви з думкою, що формування вмінь до самоосвіти повинно бути керованим?	77	16	7
Чи погоджуєтеся Ви з думкою, що формування вмінь до самоосвіти потребує окремих уроків?	16	48	26
Чи маєте Ви вдома комп'ютер / чи підключений він до мережі Інтернет?	52/20	-	48
Чи вмієте Ви працювати за комп'ютером?	26	20	54
Чи погоджуєтеся Ви з думкою, що мережа Інтернет краще задовольняє потреби в самоосвіті?	33	54	13
Чи погоджуєтеся Ви з думкою, що науково-популярна література краще задовольняє потреби в самоосвіті?	80	20	-

Аналіз результатів табличних даних дозволив виявити проблеми:

1) більшість шкіл мають комп'ютерні класи, проте менше половини з них підключено до мережі Інтернет, що позбавляє дітей і вчителів сучасної форми Інтернет - самоосвіти;

2) питання формування у дітей здатності до самоосвіти вирішується однобічно на рівні школи і не передбачає системного підходу: адміністрація-учитель (планування в школі), учитель-учитель (календарне планування), учитель-учень (залучення учнів до семінарів, дискусій, конференцій тощо), учень як суб'єкт навчання (створення індивідуальних планів навчання);

3) більшість учителів розуміють, що настав час безперервної освіти, але тільки третя частина з них займається самоосвітою свідомо, четверта частина володіє інформаційною культурою і може бути прикладом і помічником для учнів у справі ефективної організації самоосвіти;

4) учителі погоджуються, що вміння до самоосвіти потрібно формувати в школі; майже всі розуміють, що цим процесом повинен керувати вчитель, проте більшість це робить епізодично за старими методичними підходами, а саме:

- серед запропонованих умінь до самоосвіти вчителі віддали перевагу інформаційним (69%), практичним (67%), інтелектуальним (62%) і менше всього контрольньо-оцінювальним (21%);

- серед видів самоосвітньої діяльності найбільшу перевагу віддали підготовці повідомлення (77%), написанню рефератів (67%), виступів до конференцій (46%).

Отже, виникає протиріччя між вимогами суспільства щодо підвищення рівня готовності випускника до самоосвіти і недостатньою цілеспрямованістю й системністю в підготовці до неї.

На наше переконання, основним засобом формування вмій до самоосвіти є підручник. Відбір підручників «Хімія» для 7-х, 8-х, 9-х класів авторів Н. Буринської (9 клас Н. Буринської та Л. Величко) [22-24], П. Попеля та Л. Криклі [116-118], О. Ярошенко [169-171] був здійснений за двома критеріями: наступність і відповідність програмі «Хімія. 7-11 кл» (2005 р.) [122].

Аналіз відбувався за двома напрямками: формування загальнонавчальних й спеціальних (експериментальних) умій до самоосвіти.

Результати першого напрямку показали, що у структурі та змісті сучасних підручників «Хімія» відбулися певні зміни:

- рубрика «Від автора» пропонує правила і раціональні прийоми роботи з книгою;
- апарат орієнтування позатекстового компонента підручника поповнився тлумачним словничком і покажчиком термінів;
- різноманітність й обсяг ілюстративного матеріалу збільшилися, покращилася їх якість і кольорова гама (схем, таблиць, малюнків, фото), що дозволяє краще розвивати в учнів наочно-діюче, наочно-образне і логічне мислення;
- обсяг додаткового тексту підручника збільшився за рахунок появи нових рубрик: «Сторінки природодослідника» та «сторінка ерудита» в підручнику автора О. Ярошенко; сторінки «Для допитливих» у підручнику П. Попеля та Л. Криклі. Усі вони спонукають учнів до самоосвітньої діяльності, спрямованої на оволодіння новими знаннями, їх застосування та можливість оприлюднення результатів пошуку або експерименту;

– основний і пояснювальний текст підручника мають кольорове і шрифтове виділення;

– відповідно до комунікативної технології, текст параграфа ніби нагадує бесіду автора з учнем, який має знання з інших предметів або власного життєвого досвіду; підлітку не нав'язується, а пропонується спільна діяльність щодо пізнання нового (Наприклад: як ви вважаєте; пригадайте і спробуйте пояснити, користуючись життєвим досвідом; давайте спробуємо зробити це зараз тощо);

– у рубриці «Перевірте свої знання», яку Н. Буринська по-сучасному назвала «Самоконтроль», з'явилися завдання прикладного характеру, що потребують від учнів застосування хімічних знань у вирішенні життєвої ситуації, висловлення власного ставлення до проблем сучасності; збільшилась кількість завдань на прогнозування, порівняння, узагальнення; епізодично зустрічаються завдання, що прямо спонукають учнів до знаходження декількох способів розв'язування задачі або до роботи з додатковими джерелами інформації, зокрема мережею Інтернет.

Однак, автори, пропонуючи роботу з додатковими джерелами знань, не вказують адреси хімічних сайтів, назви книг, де б діти самостійно змогли отримати необхідну інформацію. Частина учнів, які мають вдома комп'ютер, вже гарно орієнтується в мережі Інтернет і можуть самостійно знайти інформацію, що неможна сказати про всіх учнів. Основною причиною різної інформаційної готовності учнів, на наш погляд, є введення загальнонавчального курсу «Інформатика» з 9 класу, що, на нашу думку, є дуже пізно.

Хімічний експеримент, що є обов'язковим компонентом навчальної програми з хімії [84, с.163-164], виконує шість основних для нашого дослідження функцій: пізнавальну, розвивальну, виховну, евристичну, корегувальну, узагальнювальну. Кожна з них має певне відношення до самоосвіти. Розглянемо їх більш детально:

– пізнавальна – специфічне, додаткове джерело нових знань, а також спосіб вирішення практичних проблем;

– розвивальна – накопичення і поглиблення загальнонаукових і практичних вмінь і навичок;

- виховна – формування впевненості, самостійності, відповідальності, комунікативності, бажання досягти успіху;
- евристична – отримання фактів і на їх основі формування поняття;
- коригувальна – формує правильні судження та виправляє хибні, дозволяє вносити правки в процес набуття експериментальних умінь і навичок, здійснювати контроль набутих знань;
- узагальнювальна – створюються передумови для побудови різних типів узагальнюючих висновків, а також формування загальних правил поведінки з хімічними речовинами і обладнанням.

Аналіз підручників щодо реалізації вище зазначених функцій хімічного експерименту, показав наступне:

1. Хімічний експеримент все більше розглядається авторами альтернативних підручників не тільки як метод пізнання, але і як засіб формування ключових умінь, зокрема вмінь до самоосвіти. Про це свідчить наявність у структурі підручників «Хімія», авторів П. Попеля і Л. Криклі, О. Ярошенко, додаткової рубрики «Домашній експеримент», що передбачає самостійність у його плануванні, виконанні та інтерпретації результатів, а також чітко визначених завдань щодо хімічного експерименту. Наприклад: «навчити учнів спостерігати за речовинами під час хімічних дослідів, зіставляти побачене й почуте з прочитаним у підручнику, аналізувати і робити висновки, отримати задоволення»; «добувати хімічні знання, підтверджувати на практиці істинність основних теоретичних знань та розвивати спостережливість»; «отримати певний досвід, а саме: вміти самостійно експериментувати і отримувати достовірну інформацію про властивості класів неорганічних сполук, досягати успіху, що є доказом глибоких теоретичних і практичних знань».

2. Завдання до хімічного експерименту реалізуються через описану в підручнику методику проведення всіх видів хімічного експерименту (демонстраційного, лабораторного, практичного та домашнього). На наш погляд, методика хімічного експерименту авторського колективу П. Попеля та Л. Криклі більш спрямована на формування інтелектуальних умінь, таких як аналізувати,

порівнювати, пояснювати, робити висновки. Методика Н. Буринської на формування управлінських умінь (планувати експеримент, зібрати найпростіше обладнання, дотримуватися правил безпеки життєдіяльності, звітувати, спостерігати), інтелектуальних (аналізувати, порівнювати, пояснювати, робити припущення, висновки) та частково комунікативних (наводити доводи). Методика О. Ярошенко – на формування здатності до самоосвітньої діяльності, тому що кожен вид експерименту передбачає відпрацювання наступного алгоритму: скласти план дослідження, спрогнозувати результат, знайти спосіб вирішення ситуації і перевірити с прогнозовані результати експериментально.

3. Спрямованість хімічного експерименту на формування в учнів здатності до самоосвіти в 7-х, 8-х, і 9-х класах різна. Наприклад, у 7 класі формуються такі вміння: експериментальні вміння (спостерігати, нагрівати, уміло поводитись з лабораторним обладнанням, дотримуватися правил техніки безпеки під час роботи в хімічному кабінеті), управлінські (організовувати робоче місце, формулювати мету і завдання хімічного експерименту, дотримуватися інструкції); комунікативні (працювати в групі, парі); інтелектуальні (описувати, аналізувати, розрізняти, висловлювати судження). У 8 класі вище зазначені вміння подалі розвиваються, проте з'являються і нові вміння, які тільки починають формуватися, а саме: експериментальні (дотримуватися заходів при роботі з кислотами і лугами), управлінські (оцінювати, складати план експерименту, прогнозувати), комунікативні (пояснювати, обґрунтовувати), інтелектуальні (встановлювати взаємозв'язок, характеризувати, класифікувати) тощо.

Проте, під час відвідування уроків, а також у бесідах із учителями було з'ясовано, що вчителі рідко відслідковують учнів, які читають рубрику «Для допитливих» або полюбляють проводити домашній експеримент. Відібрані або складені вчителями тексти контролюючих завдань не передбачають перевірку знань, отриманих учнями самостійно. Практичні роботи з 7 по 9 клас найчастіше виконуються за зошитами з друкованою основою, де вся діяльність учнів уже спланована авторами.

Отже виникає друге протиріччя: нові підручники як засоби вивчення шкільного курсу хімії вже орієнтовані на розвиток в учнів здатності до самоосвіти, а існуюча методика роботи з книгою та іншими джерелами (хімічний експеримент) не враховує цієї особливості.

Результати анкетування 110 дев'ятикласників загальноосвітніх шкіл міста Суми також дозволили отримати інформацію з певних питань (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

Аналіз відповідей учнів загальноосвітніх шкіл на запитання анкети 2

Запитання	Так (%)	Частково (%)	Ні (%)
<i>Ставлення до освітньої траєкторії та процесу пізнання з хімії</i>			
Чи погоджуєшся ти з думкою «Щоб бути успішним потрібно навчатися все життя»?	24	21	55
Чи погоджуєшся ти з думкою, що без вищої освіти не можна бути конкурентоспроможним на ринку професій?	37	31	32
Чи погоджуєшся ти з думкою, що власні пізнавальні інтереси можна задовольняти не тільки в школі, а й навчаючись самостійно вдома?	40	37	13
Чи подобається тобі пізнавати і розуміти навколишній світ?	53	46	1
Чи вважаєш ти, що знання з хімії тобі в житті не потрібні?	17	26	57
Чи вважаєш ти, що знання з хімії допоможуть вирішити екологічну кризу в Україні?	26	54	20
Чи цікавить тебе вплив побутової хімії на організм людини?	100	-	-
<i>Наявність потреб, мотивів й дій з боку учнів</i>			
Серед навчальних предметів визнач рейтинг предмету «хімія» (поставили на 1-2 місце)	34		
Чи подобається тобі самостійно експериментувати?	56	34	10
Чи задовольняє тебе обсяг знань, що дається на уроці хімії?	15	56	29
Чи хотів би ти пізнати більше, ніж розповідає вчитель на уроці хімії?	18	36	46
Чи погоджуєшся ти з думкою, що гарні знання допоможуть тобі вступити у ВНЗ?	17	27	50
Чи погоджуєшся ти з думкою, що гарні знання допомагають тобі самостверджуватися в класі?	16	45	39

Продовж. табл. 1.6

Чи розширюєш ти знання з хімії самостійно, за власним бажанням?	5	31	64
Чи зможеш ти самостійно опрацювати матеріал уроку вдома за підручником і додатковим джерелом, якщо був відсутнім на уроці хімії?	28	43	29
- Чи задовольняє тебе оцінка з хімії?	21	32	47
- Чи хотів ти її покращити?	72	20	8
- Чи планував ти свої дії в цьому напрямку?	39	35	26
- Чи досягнув ти результату?	20	49	31
<i>Наявність інформаційно-освітнього середовища самоосвіти</i>			
Мають вдома комп'ютер / Підключені до Інтернет	84/66	-	16/54
Мають комп'ютери в школі / Підключені до Інтернет	98/97	-	2/3
Мають вдома довідники, газети і журнали	77/90/56	-	23/73/4
<i>Наявність інформаційних умінь</i>			
Якому способу пошуку інформації для повідомлення або реферату ти віддаєш перевагу:			
– шукаю в домашній бібліотеці	12	42	46
– іду в бібліотеку	25	41	34
– шукаю через Інтернет	63	25	12
Якому способу пошуку інформації в мережі Інтернет ти віддаєш перевагу:			
– друзі (батьки) шукають	10	17	63
– самостійно шукаю	57	24	19
– самостійно за допомогою пошукових програм	31	43	26
Якому способу пошуку інформації в бібліотеці ти віддаєш перевагу:			
– за допомогою бібліотекаря	23	31	46
– за допомогою каталогу	6	18	76

Аналіз статистичних даних показав наявність таких проблем:

1) дев'ятикласники мають низький рівень інформованості щодо проблем та особливостей інформаційного суспільства; наявне безробіття вони не пов'язують із зростанням попиту на інтелектуальну працю, а тому не відчують значущість знань;

2) більшість дев'ятикласників вважають, що знання з хімії їм потрібні, вони бажають пізнавати та розуміти світ, проте пов'язують їх більше з

ужитковою хімією, а не з вирішенням актуальних проблем країни, що говорить про не перспективність отриманих хімічних знань;

3) соціальні мотиви домінують над пізнавальними;

4) третя частина учнів зацікавлена предметом (непоганий відсоток учнів для допрофільної школи), проте: обсяг матеріалу, що подається на уроці, задовольняє тільки 15% респондентів, бажають знати більше – 18%, з них тільки 5% – систематично самостійно розширюють знання; 40 % респондентів погоджуються, що задовольняти власні пізнавальні інтереси можна самостійно вдома, і тільки 28% здатні це зробити, якщо потрібно; 32% респондентів не задовольняє оцінка з хімії, 72% - бажають її покращити, однак досягають поставленої мети тільки 20%. Отже, учні мають внутрішні потреби, але не здатні їх задовольнити через не сформованість умінь і якостей необхідних для самостійної навчальної діяльності;

5) учні краще ніж учителі забезпечені сучасними джерелами інформації: комп'ютер (84%), мережа Інтернет (66%), довідники і преса (77/90%); шукають додаткову інформацію переважно в мережі Інтернет – 63%; самостійно здатні шукати інформацію в мережі Інтернет 57% респондентів, з них майже половина (31%) користується різними пошуковими програмами. Однак, під час бесіди, учні відмічають, що вони не люблять писати повідомлення і реферати, тому що пошук інформації забирає багато часу, а на уроці вчитель не завжди їх заслуховує – бо немає часу або йому не подобається зміст чи обсяг повідомлення (реферату). Отже учні не отримують задоволення від самостійної пізнавальної діяльності, тому що в них не сформовані інформаційні й комунікативні вміння.

Таким чином, за результати аналізу анкети № 2 тільки 5-7% респондентів систематично самостійно розширюють знання з хімії за допомогою додаткових джерел, 28% - здатні самостійно працювати з додатковим джерелом, якщо це потрібно і 20 % - здатні успішно спланувати свої дії на покращення навчальних досягнень з хімії.

За результатами контрольної роботи з теми «Метали», проведеної згідно розроблених критеріїв (табл. 1.5) було визначено, що у 64% випускників

функціональний розвиток умінь до самоосвіти відповідає рівню входження, у 31% – рівню освоєння і тільки у 5% – рівню розвитку. Ці факти дають можливість стверджувати, що без цілеспрямованого формування вмінь до самоосвіти, тільки 5-7 % випускників основної школи здатні займатися самоосвітньою діяльністю з хімії на рівні розвитку. Тому стан сформованості вмінь до самоосвіти в учнів основної школи у навчанні хімії будемо вважати незадовільним.

Для співставлення провели анкетування серед учасників III етапу Всеукраїнської олімпіади з хімії. В анкету внесли тільки питання, що висвітлюють мотиви, способи і засоби поглиблення та розширення знань з хімії. Аналіз анкет 52 респондентів (8-9 класи) дав такі результати (табл. 1.7).

Таблиця 1.7

Результати аналізу відповідей учасників III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії

Критерій / Ствердження	Так (%)	Частково (%)	Ні (%)
Для чого тобі потрібні глибокі знання з хімії?			
– щоб поступити на бюджет у ВНЗ	33	54	13
– мені подобається, що в школі й класі мене поважають, відзначають мої успіхи	58	33	8
– мені подобається експериментувати, спостерігати і дізнаватися, чому саме так відбувається	62	29	1
Які джерела інформації ти найчастіше використовуєш при підготовці до олімпіади?			
– підручник	83	17	0
– лекція або пояснення вчителя	88	12	0
– Інтернет	13	46	38
– науково-популярні журнали	12	54	34
– додаткова література, навчальні диски	37	42	21
Які форми самостійної діяльності ти любиєш?			
– постійно читаю науково-популярну літературу	15	58	27
– систематично готую повідомлення до уроку	12	50	13
– додатково займаюсь хімією в гуртку/на факультативі	23	50	25
– мене цікавлять певні хімічні теми і я сам шукаю необхідну літературу або сайти в Інтернеті	21	56	21

Продовж. табл. 1.7

Який шлях отримання знань для Вас дає кращий результат для запам'ятовування:			
– пояснення вчителя і подальше самостійне виконання вправ;	73	19	8
– хімічний експеримент і подальше самостійне виконання вправ;	42	31	27
– робота з підручником і подальше самостійне виконання вправ;	44	47	9
– виконання експерименту за інструкцією, його обговорення з учителем, самостійне виконання вправ	69	28	3
Маєте вдома комп'ютер / Підключений до Інтернет	85/52		15/48

Статистичні дані показали, що:

- 1) в учасників III етапу Всеукраїнської олімпіади з хімії переважають пізнавальні мотиви;
- 2) домінуючим джерелом системних знань з хімії є підручник і вчитель, тобто готові знання;
- 3) самостійна траєкторія пізнання через альтернативні джерела інформації розвинута слабо і не в системі.

Аналіз результатів анкетування учнів та співбесіди з ними дозволяє стверджувати, що у більшості випускників основної школи стан готовості до самоосвіти відповідає ситуативному рівню. Деякі загальнонавчальні вміння в них сформовані, однак їх розвиток залишається на рівні отримання готових знань і способів діяльності, і не розвивається далі до рівня креативної самоосвітньої діяльності, спрямованої на саморозвиток. Навіть «олімпіадні діти» розширюють свої знання з предмету не шляхом самоосвіти, а шляхом «натаскування» на готові знання, які мають обмежене коло застосування.

Виникає третє протиріччя: половина учнів основної школи бажають знати з хімії більше ніж за програмою, проте недостатній рівень сформованості навчальної самостійності не дозволяє їм перейти від потреб до самоосвітньої діяльності.

Причини такої ситуації ми вбачаємо в тому, що: у вищому навчальному закладі непередбачено навчання майбутніх учителів психолого-педагогічним методам формування в учнів умінь до самоосвіти; у загальноосвітніх навчальних закладах майже відсутня система роботи вчителя щодо цілеспрямованого формування в учнів умінь до самоосвіти; більшість учителів хімії мають недостатній рівень інформаційної та певної методичної підготовленості; недостатня кількість дидактичних і методичних матеріалів, які допомогли б їм у професійній діяльності.

Висновки до першого розділу

У результаті теоретичного аналізу з'ясовано, що в інформаційному суспільстві самоосвіта стає соціально-педагогічним явищем, а формування вмінь до самоосвіти – одне з основних завдань загальноосвітніх навчальних закладів.

Поняття «самоосвіта» трактується вченими різних наукових напрямків неоднозначно (форма, засіб, спосіб, вид, процес, явище, самостійна робота). Ми розглядаємо самоосвіту як *процес* самостійного навчання, що базується на формальній освіті та реалізується в формі неформальної й інформальної освіти, як *результат* – додаткові знання, здобуті з метою самовдосконалення, самостійно, поза навчальним закладом, переважно без допомоги вчителя, а також як *засіб* саморозвитку й самореалізації особистості. З'ясовано: на відміну від урочної навчальної діяльності, самоосвітня діяльність є добровільною, самокерованою, інформаційно-пізнавальною діяльністю, спрямованою на перспективу.

Встановлено, що на початку XXI століття самоосвіта не втратила статусу технології отримання нових знань і якостей, але завдяки Інтернет - самоосвіті вона поглиблюється і стає більш творчою, індивідуальною, спрямованою на саморозвиток і самореалізацію особистості. Ефективність самоосвіти залежить

не тільки від здатності людини самостійно мислити та діяти в нестандартних ситуаціях, а й від її інформаційно-діяльничної підготовленості та прагнення бути конкурентоспроможною в будь-якій сфері. Тому сьогодні більш правильно говорити про самоосвіту особистості, під якою ми розуміємо вид самокерованої, систематичної, інформаційно-пізнавальної діяльності особистості, спрямованої на творче опрацювання інформаційних джерел з метою застосування нових знань для саморозвитку та самореалізації.

На основі аналізу психолого-педагогічних досліджень, з'ясовано: сучасний етап шкільної самоосвіти виконує дві основні функції: подолання кризи в освіті та підготовка особистості, здатної самостійно оцінити дійсність і побудувати власну траєкторію навчання; існує три стратегії самоосвіти: спрямованість інформаційно-пізнавальної діяльності на самовдосконалення, самовиховання і самореалізацію; розвиток самоосвітньої діяльності відбувається шляхом взаємодії навчальної діяльності з самоосвітньою, з поступовим збільшенням частки останньої; часткове керівництво самоосвітньою діяльністю є обов'язковою умовою якісної підготовки до самоосвіти. Тому самоосвітню діяльність учня ми розглядаємо як вид частково педагогічно організованої, інформаційно-пізнавальної діяльності, що переплітається з процесом навчання і спрямовує учня на саморозвиток, самовиховання та самореалізацію.

Встановлено, що готовність до самоосвіти має такі компоненти: потреби, мотиви, цілі, знання та вміння, зміст і розвиток яких на різних етапах шкільного навчання суттєво змінюється. На етапі основної школи в учнів домінують потреби в самовираженні, самореалізації й суспільному визнанні. Тому вони прагнуть самостійності у виборі способів поведінки, неформального спілкування між однолітками, активності в урочний та позаурочний час. Здатність до цілепокладання поширюється тільки на навчальний процес. Тому зміст самоосвіти базується на програмному матеріалі з хімії й починає виходити за його межі, відповідно до інтересів учнів. Рівнів самоосвітньої діяльності два: супроводжує навчальну діяльність, сприяє розв'язанню окремих «утилітарних задач». Саме тому, готовність учня основної школи до самоосвіти ми розглядаємо

як стан суб'єкта навчання, за якого він розуміє значення самоосвіти і здатний покращити результати власного навчання з хімії або розв'язати «утилітарні» задачі, що пов'язані з практичним застосуванням хімічних знань і вмінь.

Вміння до самоосвіти в навчанні хімії є сукупністю загальнонавчальних і предметних умінь, що забезпечують сучасну самоосвітню діяльність. Усі вони, згідно державних вимог до загальноосвітньої підготовки учнів, об'єднані в чотири групи: управлінські, інформаційні, інтелектуальні та комунікативні.

Науковцями визначено чотири рівні функціонального розвитку вмінь до самоосвіти в учнів: нульовий (підготовчий), перший (входження), другий (освоєння) і третій (розвиток), що різняться рівнем застосування вмінь у навчальній діяльності. У випускників основної школи функціональний розвиток умінь має відповідати рівням освоєння і розвитку.

За результатами констатувального етапу експерименту встановлено, що у випускників основної школи стан сформованості вмінь до самоосвіти не відповідає визначеним рівням. Причинами цього є недостатній рівень методичної підготовки вчителів, відсутність цілеспрямованої підготовки та сучасного методичного забезпечення.

Тому виникає потреба розробки й теоретичного обґрунтування методичної системи формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії, а також забезпечення її необхідним навчально-методичним супроводом.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИЧНА СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ 7 КЛАСУ ВМІНЬ ДО САМООСВІТИ В НАВЧАННІ ХІМІЇ

У розділі обґрунтовується зміст та структура запропонованої нами методичної системи формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії та модель її реалізації в 7 класі.

2.1. Методична система формування в учнів умінь до самоосвіти

На парламентських слуханнях щодо запровадження 12-річної загальної середньої освіти в Україні: проблеми та шляхи подолання було зазначено, що школа вже не є єдиним джерелом змісту освіти. Учні можуть одержувати чимало знань, іншої інформації поза нею, тому постає питання, як поєднати цілі і зміст шкільної освіти з неформальною (додатковою) та інформальною (неофіційною) освітою. У цьому процесі виключно важливо сповна реалізувати розвивальний потенціал змісту через збагачення його відповідними методичними системами [112, с.114].

Для створення авторської методичної системи формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти з'ясуємо сутність понять «система», «методична система» та доцільність їх використання в означеному контексті навчання.

Поняття «система» (у перекладі з грецької – ціле, що складене з частин) у науковій літературі має різноманітне трактування. Згідно з сучасними підходами, система – це «сукупність елементів, що перебувають у відношеннях і зв'язках один з одним, утворюючи певну цілісність, єдність» [151, с. 610]; «цілісний комплекс елементів, пов'язаних між собою таким чином, що при зміні одного змінюються інші» [87, с. 32]; «упорядкована множина компонентів, які являють собою структуровані й функціонально пов'язані між собою частини цілого» [112, с. 388]. При цьому науковці стверджують, що результат функціонування системи загалом

не відповідає простій сумі результатів функціонування складових, і оптимальне функціонування складових ще не гарантує оптимальності функціонування системи в цілому [164, с. 32-38]. Об'єкт можна розглядати як «систему», якщо йому притаманні такі загальні ознаки як цілісність, структурність, функціональність, взаємозв'язок із зовнішнім середовищем, ієрархічність, цілеспрямованість і самоорганізація. Тому розглянемо експериментальну систему за цими ознаками.

Цілісність системи і її ділимість на окремі структурні елементи вважається відносною, тому що кожен елемент системи є цілісним утворенням, який у порівнянні може розглядатись як система більш низького або більш високого ієрархічного рівня. Так педагогічна система є різновидом соціальних систем, що складається із «сукупності взаємопов'язаних засобів, методів і процесів, необхідних для створення організованого, цілеспрямованого педагогічного впливу на формування особистості із заданими якостями» [68, с. 309].

За дослідженням учених (Н. Кузнецова, Л. Даринська, Г. Лаврентьев, Н. Лаврентьева) одним із структурних елементів педагогічної системи є методична система навчання (рис. 2.1 і рис. 2.2), якій притаманні всі інваріативні елементи педагогічної системи (рис 2.2. позначено сірим фоном), з набутими функціями методичної системи.

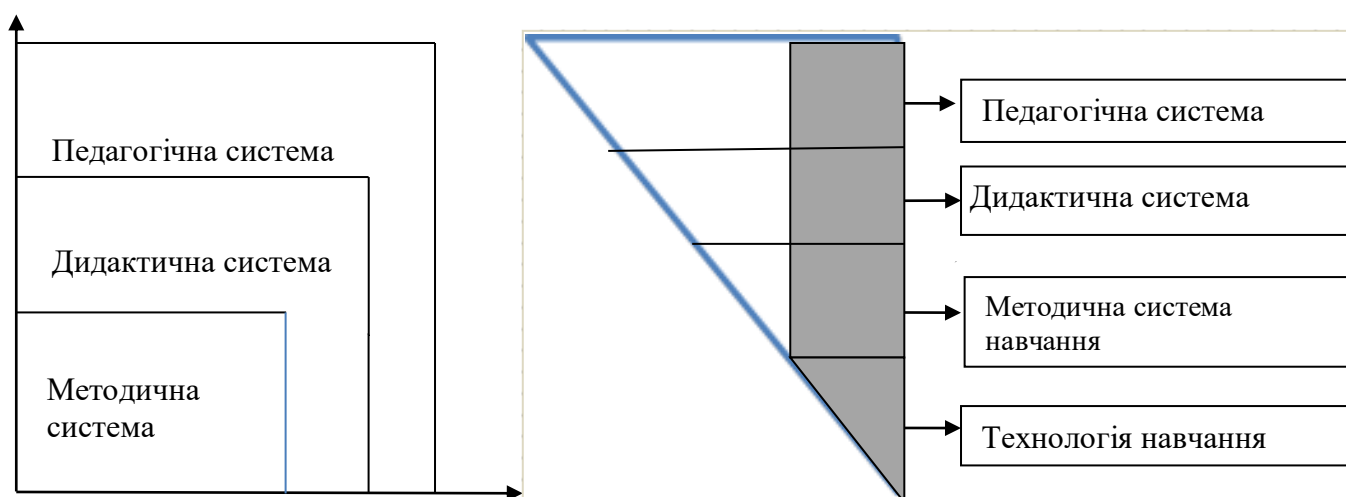


Рис. 2.1. Взаємозв'язок систем
(за Н. Кузьміною [91])

Рис. 2.2. Співвідношення складових педагогічної системи
(за Даринською [48])

Таким чином, методична система, з одного боку, є ієрархічно підпорядкованою структурною одиницею педагогічної системи, а, з іншого – є самостійною системою, що складається із інваріативних елементів педагогічної системи (учнів, цілей, змісту, методів, засобів, форм), які набули функції навчання. Тому під методичною системою ми будемо розуміти цілісне дидактичне утворення таких взаємопов'язаних елементів: учнів, вчителя, цілей, предметного змісту, методів, засобів і організаційних форм навчання, а також контролю щодо засвоєння пройденого змісту та досягнення поставлених цілей.

Кожен елемент системи має межу поділу і володіє функціональною та структурною специфічністю: учнів (Кого навчити?), мети (Для чого навчити?); змісту (Чому навчити?); методів (Як навчати?), засобів (За допомогою чого навчати?) форм навчання (Де і коли навчати?), контролю та діагностики (Які результати навчання?) [56, с. 21-22]. Однак своє функціональне призначення елементи системи виконують лише у взаємодії з іншими елементами цієї системи.

Взаємозв'язок між елементами педагогічної, а отже і методичної системи, науковці (Н. Кузьміна, В. Беспалько і В. Химинець) висвітлюють по-різному (рис. 2.3).

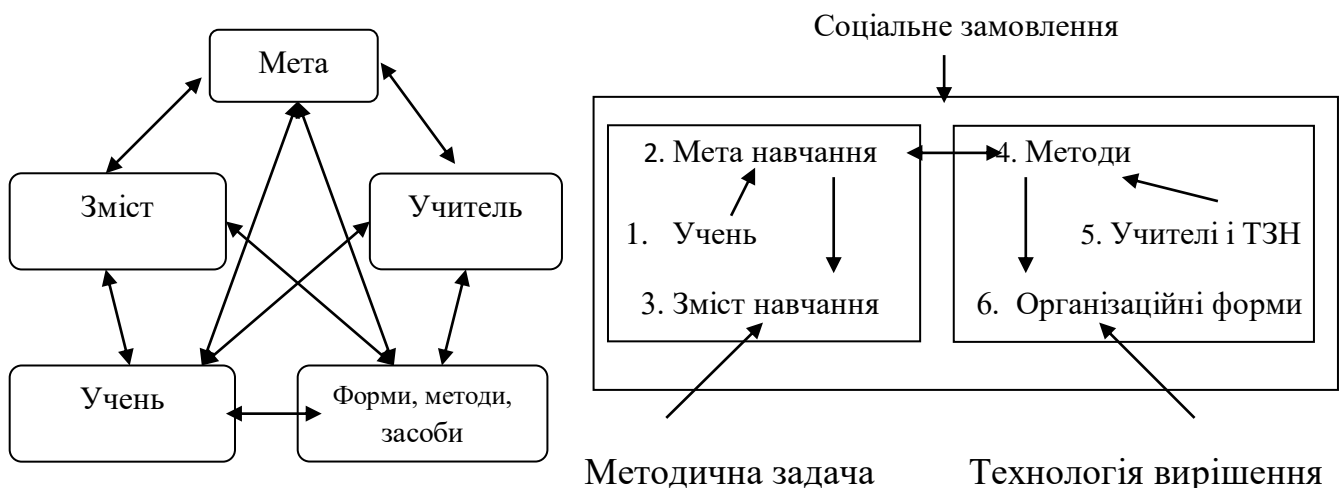


Рис. 2.3. Структура залежності елементів педагогічної системи

(за Н.Кузьміною [91])

(за В.Беспалько і В.Химинець [154])

Н. Кузьміна об'єднує всі елементи системоутворювальними зв'язками, демонструючи їх тісну взаємозалежність і цілісність. Тому можна стверджувати,

що ефективність методичної системи залежить від трьох умов: 1) змісту кожного елемента системи; 2) їх відповідності один одному; 3) спрямованості на досягнення поставленої мети.

В. Беспалько і В. Химинець демонструють відкриту педагогічну систему [154, с. 7], що відповідає вимогам часу – соціальному замовленню. З погляду на те, що формування вмінь до самоосвіти є соціальним замовленням, то ця система також є для нас цікавою. Науковці всі елементи методичної (педагогічної) системи об'єднують у два взаємозв'язаних блока: методичну задачу і технологію її вирішення. До методичної задачі вони відносять такі елементи: учня, мету і зміст, а до технології вирішення – методи, вчителя і ТЗН, а також організаційні форми навчання. Згідно їх системи, соціум через зміст нормативних освітніх документів ставить перед школою задачу формування в учнів здатності до самоосвіти, що реалізуються через мету та зміст предметних навчальних програм, підручників (про це було зазначено в розділі 1). Відповідно до мети визначаються адекватні методи навчання та контролю, які визначають організаційні форми навчання. Зауважимо, що місце розташування учня й вчителя в цій структурі точно відповідає самокерованому процесу самоосвіти школяра, або процесу навчання, де учень розглядається як суб'єкт навчання, який сприймає мету навчання, а вчитель – інформаційне джерело, організатор, помічник і консультант.

Таким чином, методична система формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії має бути цілісною, багатокomпонентною системою, що складається з таких інтегрованих і пов'язаних системоутворювальними зв'язками елементів: учнів основної школи, вчителя, мети, змісту, методів, засобів й організаційних форм щодо формування і контролю вмінь до самоосвіти, а також прийомів діагностики задатків умінь і якостей.

З метою узгодження експериментальної системи з цілісним процесом навчання, деякі елементи системи об'єднаємо у комплекс взаємопов'язаних компонентів, що відповідають структурі процесу навчання хімії, а саме:

– цільовий компонент – загальна мета й основні цілі системи, що відображають її спрямованість на формування в учнів умінь до самоосвіти;

- методологічний компонент – провідні загальнопедагогічні та дидактико-методичні підходи й принципи, на яких базується система;
- змістовий компонент – визначається специфікою самоосвітньої діяльності з хімії в основній школі, тому знання і способи здійснення визначаються освітніми стандартами до самоосвітньої діяльності учнів, навчальними програмами з хімії, а також особистістю учня;
- процесуально-діяльнісний компонент охоплює структурні елементи, що впливають на ефективність реалізації цілей і змісту навчання, а саме: взаємовідносини між суб'єктами навчання, а також форми, методи та засоби організації процесу навчання, самоосвітньої діяльності учнів;
- контрольно-регулювальний компонент – способи і засоби, що дозволяють учителю й учням відстежувати динаміку оволодіння вміннями до самоосвіти та вчасно реагувати на невідповідність очікуваним результатам;
- результативно-оцінювальний компонент, спрямований на визначення ефективності навчальної співпраці вчителя й учнів, а також оцінювання методичної системи в цілому.

Отже, методична система формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії розглядається як відкрите, складне утворення, ефективність якого залежить від якісних характеристик кожної складової, доцільності їх добору та раціональності взаємодії. При цьому враховується їх взаємопроникнення та вплив. Зміна хоча б одного з цих елементів неминуче призводить до суттєвих змін у всій системі. Наприклад:

- мета і завдання безпосередньо корелюються методологічними основами та, водночас, визначають побудову предметного змісту й шляхи його реалізації у навчальному процесі з хімії;
- вікові й індивідуальні особливості школярів справляють суттєвий вплив на добір змісту, дидактичних методів і прийомів, а також організацію процесу навчання;
- характеристики процесуального компонента системи зумовлюються її метою та завданнями, змістом і діапазоном вікових й індивідуальних особливостей дітей;

– особистість учителя, зокрема, його професійна компетентність у питаннях власної самоосвіти та інформаційної культури є провідним фактором ефективної реалізації методичної системи.

З метою відображення складових системи, їх найважливіших характеристик та наявності системоутворювальних зв'язків створена модель методичної системи формування в учнів 7 класу вмінь до самоосвіти в навчанні хімії (рис. 2.4).

Поняття «модель» (француз. *modele* - зразок) у педагогічній літературі розглядається як «матеріально-реалізована система, котра відображає або відтворює об'єкт дослідження і здатна змінювати його так, що її вивчення дає нову інформацію стосовно цього об'єкта» [52, с. 516]; «формалізована конструкція, що відображає її найважливіші характеристики» (О. Коберник); «ідеальна система, вивчення якої дає змогу здобути інформацію про реальну педагогічну систему в єдності її складових елементів: структурного, функціонального, інформаційного» [164, с. 37].

Водночас модель є метою, засобом і результатом загальнонаукового методу моделювання, що допомагає подати очікуваний результат в узагальненому вигляді, системно відобразивши в ньому всі структури, їх властивості та характеристики.

Розглянемо компоненти методичної системи детальніше.

Цільовий компонент експериментальної системи ґрунтується на гуманістичних тенденціях розвитку хімічної освіти й актуальних соціальних запитах ХХІ століття щодо розвитку в дітей та молоді «здатності до самоосвіти та самореалізації особистості» [122, с. 3]. Відтак, метою розробленої методичної системи є оволодіння учнями основної школи вміннями до самоосвіти в навчанні хімії.

Згідно з метою та особливостями етапу самоосвітньої підготовки в основній школі визначено такі цілі:

- створити необхідні умови для оволодіння семикласниками вміннями до самоосвіти в навчанні хімії;
- допомогти учням у пізнанні власних здатностей до навчання та створенні індивідуальної програми щодо їх удосконалення;
- мотивувати дітей до самоосвітньої діяльності з хімії та цілеспрямовано розвивати її складові.



Рис. 2.4. Модель методичної системи формування в учнів 7 класу вмінь до самоосвіти в навчанні хімії

Реалізація поставлених цілей можлива лише за умови врахування відповідних методологічних засад, що визначають *методологічний компонент* дослідження, і представляють загальнопедагогічні концептуальні положення щодо самоосвіти школяра, а також дидактико-методичні підходи до формування вмінь.

Загальнопедагогічною основою системи формування самоосвітньої діяльності школярів з хімії є, насамперед, гуманістичні, особистісно орієнтовані та розвивальні концепції, які, на наш погляд, найбільш відповідають завданням методичної системи. Пояснимо це твердження.

Концепція гуманізації проголошує відхід від знанняцентричної освіти до особистоцентричної, де навчально-виховний процес переорієнтовується на формування розвиненої особистості, здатної до самоактуалізації в усіх соціальних сферах; створення максимально сприятливих умов для розкриття всіх її потенційних здатностей [69; 133].

При тому, що здатність до самоосвіти, декларується в нормативних документах як обов'язкова якість випускника загальноосвітнього закладу, у навчальній програмі з хімії не добавили жодної години на виявлення та розвиток потенційних можливостей учнів. Так у програмі «Хімія 7-11» (2005) зазначено, що для «розв'язування задач, а також повторення, узагальнення, аналізу та коригування знань учнів передбачено резервні години» [122, с. 6], яких на весь навчальний рік є тільки п'ять. Тому для вирішення цієї проблеми, процес формування в учнів основної школи умінь до самоосвіти, а також їх творче застосування з метою власного саморозвитку та самореалізації організаційно розбито на три етапи:

1. Становлення – впровадження в I семестрі курсу за вибором «Абетка самоосвіти школяра з хімії», що забезпечить діагностику здатностей учнів до самоосвіти та систематичне й цілеспрямоване формування управлінських, інформаційних, інтелектуальних і комунікативних груп умінь.

2. Розвиток – відпрацювання вмінь до самоосвіти у різноманітних ситуаціях на уроці та в позаурочний час.

3. Застосування – залучення учнів до самоосвітньої діяльності з презентацією отриманих результатів на учнівській навчальній конференції.

Проте, щоб і як не робив учитель, але успіх навчання залежить від того, що і як буде робити учень, зазначає Т.І. Цимахович [157]. Погоджуючись із цією думкою, додамо – дитина підліткового віку буде робити те, що їй особисто цікаво, потрібно, дає змогу самоствердитись, однак вона, найчастіше, безвідповідальна за наслідки своїх дій.

Концепція особистісно орієнтованого навчання передбачає зміни як у підходах до учня, так і учня до процесу навчання. Теоретичну базу концепції складають роботи К. Альбуханової-Славської, В. Давидова, В. Моляко, Л. Проколієнко, Т. Титаренко, І. Якиманської та ін. [3; 53; 109]. В їх дослідженнях учень розглядається як головна дієва особа або суб'єкт навчання. За визначеннями, суб'єкт – це «носій дії, той, хто пізнає, мислить або діє, на відміну від об'єкта, на якого спрямована думка або дія суб'єкта» [137, с. 37-38]; «носій активності, що здійснює зміни навколо себе і в самому собі» [68, с. 328].

З метою розвитку вище зазначених якостей суб'єкта, процес навчання трансформується в бік збільшення долі самостійної пізнавальної діяльності учнів і створення умов для їх максимального залучення до неї. Тому процес навчання хімії, що спрямований на формування суб'єктного ставлення до навчання, має такі ознаки: суб'єкт-суб'єктні відносини домінують над суб'єкт-об'єктними, пізнавальна діяльність над викладанням; пріоритет надається самостійному пошуку й, особливо, застосуванню отриманих знань, а не засвоєнню й відтворенню готових знань; спільні міркування, дискусії, дослідження мають більше значення для розвитку особистості, ніж запам'ятовування й відтворення знань; цілісність особистості дитини складається з її індивідуальних особливостей фізичного, духовного й морального плану, а не окремих її якостей; повага до особистості учня з'являється в результаті спостереження за його саморозвитком і самореалізацією, а не за слухняністю.

На відміну від навчальної діяльності, самоосвітня діяльність передбачає не тільки засвоєння соціального досвіду старших поколінь, але і його

застосування для саморозвитку і самореалізації. Л. Виготський стверджував, що знання, вміння і навички не є кінцевою метою навчання, а є тільки засобом розвитку учнів. Д. Ельконін продовжив цю думку, зазначивши, що сутність навчальної діяльності полягає не в засвоєнні знань і вмінь, а в порівнянні дитиною самої себе як суб'єкта [130, с.94-99]. Тому за концепцією розвиваючого навчання, дитина є суб'єктом навчання, що самостійно змінюється.

На наш погляд, поєднання особистісно орієнтованого навчання з розвивальним надасть можливість спрямувати процес навчання хімії саме на підготовку учнів до самостійного «дорослого» життя. Тому що кінцевою метою такого поєднання є суб'єкт навчання, який не тільки має потребу в самовдосконаленні, а й здатний самостійно змінюватися.

Суттєву складову методологічного компоненту становить система принципів, провідними серед яких є: єдність освітньої, розвивальної та виховної функції навчання; науковість змісту і методів; систематичність, послідовність і наступність; наочність; доступність.

Для забезпечення цілісного моделювання експериментальної системи, визначені такі дидактико-методичні підходи: діяльнісний, технологічний, соціальної спрямованості та колективізму, а також комплекс наукових теорій і принципів, що забезпечують формування вмінь до самоосвіти.

Діяльнісний підхід до навчання традиційно вважається одним із провідних підґрунть будь-якого освітнього процесу. Дослідження Б. Ананьєва, Л. Виготського, А. Леонтьєва, С. Рубінштейна, Г. Щукіної, що стали теоретичною основою цього підходу, доводять, що основним засобом і вирішальною умовою формування будь-якого вміння, а також становлення й розвитку суб'єктності дитини є діяльність. Тому що, саме в процесі й результаті залучення школяра до різних форм, прийомів і методів навчальної діяльності формується особистість, що здатна вибирати, оцінювати, програмувати й конструювати ті види діяльності, які адекватні її природі, задовольняють її потреби в саморозвитку і самореалізації, тобто дитина, що здатна перетворювати власну життєву діяльність, контролювати її хід і результати [109; 142].

Значущість діяльнісного підходу для формування вмінь самоосвітньої діяльності у вивченні практичної науки хімії безумовна. По-перше, пізнавальна діяльність у вивченні хімії має дві форми, що тісно переплітаються між собою – реальну і розумову. У відповідності до теорії поетапного формування розумових дій лабораторний практикум передбачає засвоєння нових знань через етап матеріальної дії, тобто нові знання засвоюються через діяльність руками, через навчальний матеріальний труд. По-друге, постановка хімічного експерименту передбачає етапність, що повністю співпадає з самоосвітньою діяльністю, а саме: постановка мети, планування, відбір способів і засобів, реалізація, оцінка результатів. По-третє, осмислення хімічного тексту базується на розумінні хімічних понять, що представляють собою узагальнені знання про істотні ознаки хімічних явищ і процесів, які формуються на основі їхнього сприйняття під час експериментальної діяльності.

Отже, отримані при вивченні хімії практичні вміння й навички учні використовують не тільки для самостійного й активного оволодіння знаннями при навчанні в загальноосвітньому навчальному закладі, але й після його закінчення в ході самоосвіти. До того ж вони є більш міцними, бо за ствердженням Вернона Магнесена, засвоєння відбувається на 50%, якщо учні бачать і чують, і на 90%, якщо самі говорять і діють [50, с.100].

Підхід соціальної спрямованості та колективізму обраний з двох позицій. З одного боку, самоосвітня діяльність потребує певного ставлення дитини до суспільних цінностей, людей, справи і до себе самого, що формується тільки в колективній співпраці. З іншого, за дослідженням Л. Виготського [102, с.280], всі психічні функції, зокрема активність, ініціативність, самостійність, об'єктивна самооцінка, спрямованість на успіх, що необхідні при розвитку вмінь до самоосвіти, формуються спочатку переважно у колективній і розподіленій діяльності, а тільки потім стають надбанням особистості і виражаються в його індивідуальній формі навчання.

Реалізація підходу відбувається за різними формами групової навчальної діяльності, що дозволяє реалізувати не тільки природне прагнення людини до

спілкування, взаємодопомоги і співпраці, а також і формувати внутрішнє ставлення учня до себе і своєї траєкторії навчання.

Значний внесок у розробку загальних принципів організації групової навчальної діяльності дали дослідження В. Дяченко, В. Котова, Г. Цукерман [52]. Дидактичні питання організації групової навчальної діяльності на уроках хімії розроблені в працях О. Ярошенко [168].

Технологічний підхід передбачає модернізацію традиційного навчання на заздалегідь спланований процес із фіксованими результатами. Реалізація підходу відбувається за допомогою робочого зошита з друкованою основою [81], розробленого нами відповідно до програми вступного курсу «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас» [80], та методичного посібника для вчителя хімії [75]. Зошит розглядається нами як дидактичний засіб, зміст якого складається з певної сукупності навчально-пізнавальних вправ і задач зі своїми мікроцілями. Вправи спрямовані на формування вміння, а завдання – на їх відпрацювання.

Процесуальна частина методичної системи базується на сукупності відібраних методів, що відповідають певним технологіям навчання і гарантують бажаний результат. Тому очікувані результати ми пов'язали з технологіями навчання (за О.Пехотою) (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Взаємозв'язок якостей особистості учня й технологій у навчанні хімії

Особисті якості учня	Технології навчання
Самостійний, активний, ініціативний, бажає досягти успіху	Особистісно орієнтоване навчання
Уміє швидко шукати хімічну інформацію в різних джерелах	Інформаційна або комп'ютерна
Уміє опрацьовувати різноманітні хімічні тексти	Розвиток критичного мислення
Уміє застосовувати знання для розв'язку поставлених задач, аргументувати і презентувати власне бачення проблеми	Навчання як дослідження

В умовах визначених методологічних засад, мети і завдань експериментальної системи провідної ролі набуває характеристика *змістового компоненту*, що відбиває у собі потреби суспільства, рівень розвитку науки, реальні навчальні можливості й зовнішні умови для навчання.

На думку В. Краєвського, І.Лернера, зміст кожного предмета має бути багатокомпонентним і мати чотири основні елементи: 1) систему знань (уявлень, понять, фактів, зв'язків, залежностей); 2) систему загальних способів діяльності; 3) досвід індивідуальної творчої діяльності; 4) досвід емоційно-вольового, морального естетичного ставлення людини до навколишньої дійсності, вміння користуватися системою цінностей суспільства [144]. І. Якиманська, відповідно до концепції особистісно орієнтованого навчання, що передбачає розвиток і саморозвиток особистості учня, виходячи з його індивідуальних особливостей як суб'єкта пізнання і предметної діяльності [156, с.55], об'єднує вище зазначені елементи у дві частини: інваріативну, що задається зовні і засвоюється учнем, і варіативну – створювану кожним учнем у ході навчання.

Інваріативна частина змістового компоненту експериментальної системи формування вмінь до самоосвіти в навчанні хімії має дві складові: теоретичну (знання) і процесуальну (способи здійснення або дієві знання), що розглядаються нами з двох взаємопов'язаних категорій: хімія і самоосвіта. На нашу думку, без знань хімічних термінів і номенклатури не відбудеться розуміння будь-якого хімічного тексту (усного, друкованого, відео), а без умінь раціонально організувати свою пізнавальну діяльність – навчання з хімії стає нецікавим. Оскільки, самоосвіта в основній школі тільки починає виходити за межі шкільної програми й інтегрується з процесом навчання, то хімічна складова змісту визначається навчальною програмою з хімії [122, 123], а самоосвітня програмою розвитку вмінь до самоосвіти в основній школі (додаток А), а також програмою курсу «Абетка самоосвіти школяра з хімії» за певний клас.

Для прикладу розглянемо фрагмент загальної програми розвитку вмінь до самоосвіти в основній школі, що демонструє розвиток умінь працювати з підручником і книгою.

7 клас:

– Володіти різними способами пошуку інформації в підручнику: за змістом, рубрикаціями, сигналами-символами, іменними та предметними покажчиками, словниками, посиланнями.

– Визначати раціональні способи пошуку інформації в підручнику, відповідно до поставленого завдання.

– Визначати приблизний зміст незнайомої книги за її компонентами: титульний аркуш, зміст, передмова, анотація.

– Здійснювати бібліографічний опис книги одного-двох авторів.

8 клас

– Здійснювати бібліографічний опис книги, написаної декількома авторами, статті в журналі, статті в збірнику, багатотомного видання.

9 клас

– Підбирати й групувати матеріал з певної теми з наукових, офіційно-ділових, публіцистичних і художніх текстів.

У програмі «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас» [80] прописані очікувані результати щодо сформованості вище зазначених умінь, а саме:

Учень:

– *розрізняє* орієнтувальні складові підручника «Хімія. 7 клас»; довідкові видання за типами літератури; бібліотечні каталоги за призначенням;

– *називає*: основне призначення орієнтувальних складових підручника «Хімія. 7 клас»;

– *уміє*: шукати літературу за допомогою систематичного і алфавітного каталогу, орієнтуватися в підручнику «Хімія, 7 клас» і шукати інформацію за орієнтирами; працювати з довідковими виданнями; складати бібліографію книги (на рівні посилання); за бібліографічною карткою знайти книгу на полиці бібліотеки; за анотацією книги та її зовнішніми даними презентувати книгу однокласникам.

– *висловлює судження* щодо значення інформаційних умінь для самоосвітньої діяльності школярів.

Отже, програма курсу «Абетка самоосвіти школяра з хімії» пов'язує самоосвітні компоненти (знання і способи діяльності) з процесом навчання хімії.

До варіативної частини змісту віднесено особисті знання й досвід учня, отриманий під час самоосвітньої діяльності з хімії: нові мотиви, цілі, вміння, способи діяльності, а також активність, самостійність, результати рефлексії та самонавчання (повідомлення, міні-проекти, презентації, виступи, портфоліо) тощо.

Таким чином, зміст самоосвітньої діяльності з хімії в основній школі являє собою комплекс інваріативних і варіативних знань, що визначають особливості організації процесу навчання хімії і специфіку оцінювання результатів.

Особливості процесу формування вмінь до самоосвіти в навчанні хімії визначаються *процесуально-діяльнісним компонентом*, що демонструє взаємодію навчальної і самоосвітньої діяльності.

За визначенням «процес навчання» – це цілеспрямована, послідовно організована взаємодія вчителя й учнів, опосередкована змістом діяльності, в ході якої розв'язуються завдання освіти, виховання і загального розвитку дітей [12, с.64]. Реалізація цільових орієнтирів процесу навчання відбувається через засвоєння змісту, з використанням різноманітних взаємовідносин, форм, методів і засобів організації навчально-виховного процесу з хімії.

Відповідно до визначених загальнопедагогічних концепцій у процесі навчання мають домінувати суб'єкт-суб'єктні відносини, проте на етапі формування дієвих знань і вмінь, без суб'єкт-об'єктних відносин не можна обійтись. Тому процес формування вмінь до самоосвіти у навчанні хімії має комбінований характер взаємодії, а саме: поряд з традиційною суб'єкт-об'єктною взаємодією існує суб'єкт-суб'єктна, рівнопартнерська навчальна співпраця, що разом забезпечують три взаємодії: учитель ↔ учень (бесіда, дискусія, пояснення, розповідь), учень ↔ учень (створення міні-проекту, взаємоопитування, мозайка), учень ↔ навчальний матеріал (робота з книгою, з комп'ютером, з текстом, з об'єктом дослідження тощо).

Методи навчання об'єднані нами у три групи (назвемо основні з них): пасивні (коротке повідомлення, пояснення, розповідь), активні (евристична

бесіда, технологічні інформаційно-пізнавальні задачі, учнівський хімічний експеримент, робота з інформаційними джерелами, творчі роботи (створення колекцій, опорних конспектів, презентацій, написання рефератів, складання задач тощо), інтерактивні («мозковий штурм», «мікрофон», «міні-проект», «веб-квест», проект).

Основними методами, спрямованими на контроль, аналіз та оцінювання рівня оволодіння учнями вміннями до самоосвіти, стали: портфоліо, письмова перевірка знань і вмінь учнів (зріз), доповідь під час конференції (рецензування, опанування). Розглянемо деякі з методів більш детально.

Виконання навчально-пізнавальних завдань з хімії передбачає самостійну інформаційно-пізнавальну діяльність учня під опосередкованим керівництвом учителя. Такі завдання складають основу робочого зошита для учнів «Абетка самоосвіти школяра з хімії» і за складністю їх об'єднано в такі групи: технологічні задачі, репродуктивні, репродуктивно-продуктивні та продуктивні.

Технологічні задачі складаються з двох блоків, один з яких має умову задачі з описом технологічної ситуації і вимогами, а другий – методично розроблену допомогу, що являє собою допоміжні запитання і практичні завдання [89]. Наприклад: Познайомся з орієнтувальним апаратом підручника «Хімія, 7 клас», не читаючи тексту параграфів.

1. На зворотній стороні титульної сторінки знайди інформацію, що вказує на автора підручника, його назву, видавництво, рік видання та кількість сторінок.

2. Уважно перепиши її у зошит. Ця інформація називається *бібліографією*, є і для книги, і для тебе досить важливою. Чому? Ти зрозумієш, якщо даси собі відповіді на запитання:

- хто автор цього підручника, чи знайомий він тобі за попередніми підручниками?
- які факти містить підручник: застарілі чи нові?
- підручник надрукований у нашій державі, в якому місті?
- скільки сторінок у підручнику?

3. Нижче під *бібліографією* написана *анотація*. Знайди в ній інформацію про особливості даного курсу хімії.

4. На початку або в кінці підручника знайди його *зміст*. Уважно проглянь його і дай відповіді на запитання, які можуть тебе зацікавити:

- чи будеш ти експериментувати на уроках хімії, як часто і коли?
- скільки тем ти будеш вивчати за рік, а скільки за семестр?
- чи є теми, які тобі вже знайомі з попередніх років, або ті, що співпадають з твоїм захопленням?

- чи є словничок?

- чи є покажчик термінів?

- чим відрізняється словничок від покажчика?

- чи є відповіді до задач?

Репродуктивні задачі – передбачають освоєння способів діяльності за чітким алгоритмом. Наприклад: Знайди інформацію про хімічну реакцію в довідкових виданнях («Я познаю мир», БСЭ, ДЭ, Энциклопедический словарь юного химика), працюючи за етапами алгоритму дій.

1. Візьми зі столу будь-який довідник і, працюючи за алгоритмом 1 етапу пошуку інформації в довідкових виданнях, визнач його вид.

Алгоритм пошуку інформації у довідкових виданнях

Етап 1. До пошуку звернути увагу на:

- це словник чи енциклопедія;
- універсальний чи галузевий;
- алфавітний чи систематичний;
- чи є покажчик слів.

2. Розпочни пошук інформації за 2 етапом.

Етап 2. Під час пошуку:

- виділи ключове слово (хімічна чи реакція?);
- якщо є предметний покажчик, то знайди необхідну сторінку;
- якщо предметного покажчика немає, то іди за алфавітом;

- для швидкого пошуку зверни увагу на слова колонтитулу (верхівка кожної сторінки), що вказують на перше й останнє слово на сторінці або їхні початкові букви.
3. Опрацюй інформацію за 3 етапом і зроби посилання на джерело.

Етап 3. Після пошуку:

- якщо інформація подана у вигляді визначення, то його перепиши;
- якщо інформація подана у вигляді статті, то її прочитай й вибери найголовніше;
- зроби посилання на джерело (див. Тема 7, завдання 2.2);
- зробити висновок, чи достатньо знайденої інформації для поставленого завдання.

Репродуктивно-продуктивні задачі – потребують застосування освоєних способів діяльності в змінній ситуації. Наприклад: Склади алгоритм простого пошуку інформації в Internet за етапами: до пошуку, під час пошуку, після пошуку.

Продуктивні задачі – самостійний пошук інших областей застосування вже отриманих знань та способів дій. Наприклад, завдання додому: Напиши листа автору підручника «Хімія, 7 клас» і зазнач у ньому, що тобі подобається в структурі підручника, а що ти пропонуєш покращити.

На наш погляд, саме через завдання, що передбачають формування вмінь через безпосередню діяльність учня, можна сформулювати принципи самоосвітньої діяльності, які базуються на певних закономірностях.

Учнівське портфоліо – це тематична папка, що умовно розділена на дві частини: «Мої життєві успіхи» і «Мої кроки до подальших успіхів». Перша частина портфоліо представляє собою сукупність відзнак, напрацювань учня, що засвідчують його успіх, різнобічний розвиток, характеризують як цілісну особистість. Друга частина вміщує самостійні напрацювання учня з курсу «Абетка самоосвіти школяра з хімії», що засвідчують процес систематичної, кропіткої, творчої роботи учня в напрямку оволодіння вміннями до самоосвіти. Цей метод

дає можливість дитині порівнювати себе з самим собою, бачити розвиток власних умінь і впевнитись у їх перспективності.

Таким чином, портфоліо ми розглядаємо як метод, що дозволяє учню продемонструвати власні зусилля (пробував, намагався), прогрес (було гірше, стало краще) та досягнення в оволодінні певними вміннями до самоосвіти. До того ж у нашому дослідженні портфоліо виконує подвійну функцію: учень сприймає його як самооцінку власних можливостей і досягнень, а вчитель – як засіб, що допомагає учню в його саморозвитку.

Повідомлення або індивідуальне випереджальне домашнє завдання – представляє собою самостійну інформаційно-пізнавальну роботу учня на задану вчителем тему. Список тем повідомлень складається на основі завдань для розширення та поглиблення знань учнів з підручника «Хімія» і розміщується на інформаційному стенді. Учні заздалегідь, за власним бажанням й інтересами, обирають із списку тему повідомлення, визначають з учителем дату виступу, його тривалість, рекомендовані джерела, а далі особисто відповідають за його презентацію.

Підготовка повідомлення дозволяє формувати в учнів такі вміння: самостійно (або консультуючись) обирати джерело і спосіб отримання інформації; творче опрацювання науково-популярного тексту хімічного змісту; стисло, логічно й аргументовано повідомити інформацію іншим; за потреби, підібрати наочність, а також нести відповідальність за свій вибір.

Метод веб-квест (WEB – мережа, quest – запитання) відноситься до технологій дослідження [105, с.26-29]. Він являє собою індивідуальне або групове створення міні проекту, заснованого на пошуку інформації в Інтернеті. Алгоритм роботи з веб - квестом визначає послідовність розумових операцій учня в процесі дослідно-орієнтованої діяльності: постановка проблеми, ознайомлення із завданнями веб - квеста, виконання завдання на основі запропонованих ресурсів Інтернету, оформлення роботи, обговорення результатів діяльності. Цей конструктивний підхід дозволяє розвивати в учнів наступні вміння: збирати і систематизувати інформацію отриману в мережі Інтернет, опрацьовувати її, у

напрямку вирішення поставленого перед ними завдання, працювати в групі, створювати інформаційний продукт та його презентувати. Фактично він створює середовище, в якому учень має можливість не тільки осмислено застосувати усі знання і вміння самоосвітньої діяльності, а й побудувати власну техніку пізнання, отримати нові знання і вміння, проявити творчість. Наприклад, веб-квест на тему «Як створити комфортне життя у водоймі?»

1. Що ти знаєш про розчинність кисню у воді? За допомогою якого лабораторного дослідження можна підтвердити твою думку?
2. Назви процеси, за допомогою яких кисень потрапляє у воду. Поясни їх суть.
3. Від яких факторів залежить розчинність кисню у воді?
4. У яку пору року, осінь чи літо, вміст кисню у воді буде більший?
5. Чи однакова концентрація кисню у воді біля Австралії й Аргентини? Відповідь поясни.
6. Чи залежить життя у водоймі від концентрації кисню у воді? Поясни вислів «задуха риби», передбач причини цього явища і способи попередження.
7. Які умови необхідно створити в акваріумі для комфорту його мешканців?
<http://www.ecolife.org.ua/data/tdata/td4-3-10.php> -
<http://www.kvarum.kiev.ua/aquarium/kislород.php>
<http://uk.wikipedia.org/wiki>

На наш погляд, сукупність вище зазначених методів відображає спрямованість методичної системи на формування в учнів умінь до самоосвіти, а також забезпечує її досягнення.

Кожен метод навчання реалізується за допомогою певних засобів. Поряд з традиційними засобами навчання (підручник, довідник, хімічний експеримент) застосовано сучасні, а саме: портфоліо, робочий зошит з друкованою основою, комп'ютерні навчальні системи (хімічні портали, гіпертекстові довідкові таблиці, електронні підручники, довідники, електронні навчальні засоби тощо).

Реалізуються методи через наступні форми організації навчання: урок, екскурсія, конференція, консультація, практичне заняття, а також навчальний курс «Абетка самоосвіти школяра з хімії».

Урок – основна організаційна форма навчально-виховного процесу з хімії. Проводиться з постійним складом учнів, у межах точно встановленого часу, за сталим розкладом й чітко визначеним змістом навчання [41, с.340]. Особливість його полягає в тому, що збільшується частка самостійності учнів у трьох напрямках: постановка мети і завдань уроку, організація пізнання, а також контроль і оцінювання навчальних досягнень учнів (самооцінювання, взаємооцінювання).

Конференція – це комплексна форма узагальнення знань, підведення підсумків цілеспрямованої пізнавальної діяльності учнів [62, с.70]. У нашому випадку, самостійної дослідно-орієнтовної пізнавальної діяльності. Її проведення вимагає від школярів опрацювання першоджерел, зазначених у веб-квесті, побудову лаконічної та зв'язної доповіді, публічного виступу, що супроводжується створеною наочністю у вигляді презентації, стіннівки або буклету.

Консультація – навчальне заняття, що проводиться в позаурочний час. На них учні приходять за власним бажанням з різною метою: обговорення змісту повідомлення на наступне заняття, отримання допомоги щодо виконання завдання, планування самоосвітньої діяльності або отримання рекомендації щодо джерел інформації, способів діяльності тощо [там же] .

Екскурсія – цілеспрямований наочний процес пізнання, побудований на заздалегідь підібраних об'єктах у природних умовах або розташованих у цехах промислових підприємств, приміщеннях, лабораторіях, залах, музеях тощо [62, с.55]. Орієнтовні об'єкти екскурсій з хімії зазначені в програмі «Хімія.7-11 класи» для загальноосвітніх навчальних закладів. Їх зміст буде спрямований на формування вмінь до самоосвіти, якщо в їх організації та проведенні дотримуватися методики розробленої Н. Буринською [21]. Проте ми пропонуємо також повести дітей на екскурсію до бібліотеки, де кваліфікований фахівець

ознайомить учнів з сучасними електронними каталогами і навчить їх раціональним способам пошуку необхідної книги або інформації за ними.

Курс за вибором «Абетка самоосвіти школяра з хімії» – навчальний курс, який не входить у базовий навчальний план, але підтримує його вивчення та покращує соціалізацію школяра в закладі. Упроваджується в I семестрі 7-го, 8-го, 9-го класу за рахунок варіативної складової навчального плану.

Контрольно-регулювальний компонент моделі висвітлює систему контролю як з боку вчителя, так і учнів, що дозволяє вчасно внести корективи в процесуально-діяльнісний компонент системи.

Процес педагогічного контролю побудований відповідно до принципів зв'язку контролю з освітою, навчання з розвитком; справедливості і гласності; науковості і ефективності; систематичності і різнобічності.

Серед існуючих класифікацій форм контролю [102, с.91] обрано такі: за суб'єктом контролюючої діяльності (зовнішній контроль учителя, взаємоконтроль учнів, самоконтроль); за місцем і значенням контролю (поточний, періодичний, підсумковий); за формою проведення (усний, письмовий, анкетування, спостереження); за організацією контролю (індивідуальний, фронтальний, груповий).

Предметом контролю визначено рівень навчальних досягнень учнів і рівень сформованості ключових умінь, кількість і зміст яких в кожному наступному класі може змінюватися. Наприклад, у 7 класі до ключових умінь віднесено: знаходити інформацію в тексті; знаходити інформацію в додаткових джерелах; складати схему; пояснити відповідь; роблять нескладні математичні розрахунки; аналізувати інформацію і прогнозують властивості об'єкта вивчення; планувати діяльність.

В основу *результативно-оцінювального компоненту* покладено оцінювання ефективності розробленої методичної системи за такими методами: 1) анкетування й опитування вчителів і учнів; 2) самооцінка учнями рівня сформованості вмінь до самоосвітньої діяльності на початку навчального року та

в кінці; 3) аналіз результатів виконання періодичних перевірочних контрольних робіт учнями експериментальних класів та їх порівняння.

Отже, створена нами модель методичної системи формування в учнів 7 класу вмінь до самоосвіти в навчанні хімії відображає всі ознаки системи (цілісність, структурність, функціональність, взаємозв'язок із зовнішнім середовищем, ієрархічність, цілеспрямованість і самоорганізація) і надає можливість коригувати складові відповідно до отриманих результатів або педагогічних умов.

Однак зауважимо, що всі складові системи поділяються на інваріативні та варіативні. До інваріативних відносимо цілі, зміст, методологію й очікуваний результат, а до варіативних – форми, методи, засоби і контроль, які можуть частково змінюватися відповідно до уподобань учителя, індивідуальних особливостей учнів, педагогічних умов реалізації.

2.2. Методичні засади формування вмінь до самоосвіти в учнів 7 класу

За останнє десятиліття, методичні засади формування вмінь до самоосвіти у школярів були розроблені в дослідженнях Н. Бухлової [26-28], О. Владимирської [32], Н. Гендіної [38], А. Зільберман [59], О. Колпакової [69], Т. Попової [120], Я. Сергеева [136]. Більшість з них пропонують методику формування вмінь до самоосвіти в учнів старших класів, під час урочної та позаурочних форм навчання. Методика формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії ще не була розроблена. Тому розглянемо сутність ключових понять.

Поняття «формувати» у тлумачному словнику за редакцією С. Ожегова [138] трактується як збирання єдиного із окремого; у психологічній літературі, як явище, що відображає процес становлення та розвиток особистості (Л. Буєва, Г. Глезерман, П. Кряжев, Г. Смирнов); у педагогіці як процес створення

педагогічних умов для отримання суб'єктом ключових компетенцій (І. Зимня, А. Хуторський).

Кожне з цих визначень дає нам більш цілісне розуміння даного поняття, а саме:

- уміння не можна сформувати з нічого, воно обов'язково на чомусь базується;
- становлення і розвиток уміння пов'язано з розвитком особистості;
- процес становлення і розвитку вмінь потребує створення певних педагогічних умов.

М. Зуєва стверджує, що формувати вміння – це не тільки первинно оволодіти ними, але і в подальшому їх розвивати [60, с. 38-40]. Вона вважає, що формування вмінь не можна розглядати як самоціль, з їх допомогою учні оволодівають знаннями різних рівнів, самовдосконалюють пізнавальну діяльність.

Не відхиляючи доцільності вказаних аспектів, акцентуємо увагу на цілісному характері поняття «формувати вміння». У цьому розумінні, на нашу думку, формування вмінь до самоосвіти в основній школі – це створення педагогічних умов для подальшого розвитку загальнонавчальних і предметних вмінь у напрямку самоосвітньої діяльності з метою додаткового розвитку особистості учня та його самореалізації.

Дослідження психологів (П. Гальперіна, А. Леонтьєва, Н. Талізінї) доводять, що вміння формуються через діяльність [142]. Основною складовою діяльності є дія – процес, що потребує постановки конкретної мети, та визначення результату, якого потрібно досягнути. Дії складаються з операцій, тобто способів здійснення дії.

На нашу думку, для успішного формування дій учителю потрібно:

- 1) провести аналіз структури дії, виокремити її елементи (кроки);
- 2) передбачити сформованість дії або її елементів за рахунок міжпредметних і внутрішньопредметних зв'язків, користуючись рівнями Л. Фрідмана [101].

0 рівень - учні зовсім не володіють даною дією (немає вміння).

1 рівень - учні знайомі з характером даної дії, але уміють виконувати її лише при достатній допомозі вчителя (дорослого);

2 рівень - учні вміють виконувати дану дію самостійно, але лише за зразком, наслідуючи дії вчителя або однолітків;

3 рівень - учні вміють досить вільно виконувати дію, усвідомлюючи кожний крок;

4 рівень - учні автоматизовано, згорнуто й безпомилково виконують дію (навичка).

3) визначити найбільш доцільну послідовність виконання елементів дії та намітити систему вправ, що забезпечать упевнене, майже автоматичне виконання учнями простих дій.

На основі простих дій формуються складні. За дослідженням А. Усової, цей процес відбувається за такими етапами.

Етап 1. Мотиваційний – усвідомлення учнями значення вміння, яким необхідно опанувати для виконання певної дії.

Етап 2. Орієнтовний – шляхом колективних і самостійних пошуків визначити мету дії, основні її структурні компоненти, загальні завдання, що не залежать від умов виконання дії та найбільш раціональну послідовність виконання операцій, з яких складається дія (алгоритму).

Етап 3. Виконавський – цілеспрямовано відпрацювати на уроці конкретні уміння до самоосвіти через виконання вправ: а) у яких дії учнів підлягають контролю з боку вчителя; б) що вимагають від учня вміння самостійно виконувати дану дію в нових умовах; в) використання даного вміння під час дії для оволодіння новими, більш складними вміннями у більш складних видах діяльності.

Етап 4. Контрольний – формування в учнів уміння самостійно контролювати ступінь засвоєння навчального матеріалу, знаходити допущені помилки, неточності, визначати способи ліквідації виявлених прогалин.

Формування вмінь до самоосвіти може відбуватися як в урочний, так і в позаурочний час. Серед усього різноманіття педагогічного керівництва самоосвітою учнів О. Власова визначає шість основних напрямів [33, с. 203-205]:

1. Робота вчителя-предметника на уроці щодо формування повноцінної навчальної діяльності в єдності всіх її компонентів.
2. Робота класного керівника або психолога щодо формування загальнопредметних прийомів навчальної роботи учнів з метою «учись вчитися» на класних годинах, через гурткову або факультативну роботу.
3. Різноманітні форми позакласної й позашкільної роботи, що створюють загальну внутрішню готовність учня, його установку на самоосвіту.
4. Різноманітні заходи щодо загальнокультурного розвитку учнів: відвідування лекторіїв, виставок, театрів тощо.
5. Інтелектуальна атмосфера в родині, визнання самоосвіти за цінність, приклад систематичної самоосвітньої, пізнавальної або дослідницької діяльності дорослих, старших членів родинного кола.
6. Сам індивід, який навчається і створює власну програму розвитку.

З даними напрямками ми повністю погоджуємося, але їх епізодичність, безсистемність і не контрольованість не дозволяє сформувати в учнів високий рівень готовності до самоосвіти.

Розроблена нами методика формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти відображає систему роботи вчителя хімії, що цілеспрямована на певний результат – оволодіння учнями вміннями до самоосвіти в навчанні хімії і, в перспективі, побудування власної траєкторії навчання. Реалізується дана методична система в три етапи, що різняться рівнем самостійності учнів (від безпосереднього до опосередкованого).

Ідея поетапного формування вмінь до самоосвіти не нова. Її розробляє А. Зільберман [59, с.4-5], завідувача сектором роботи з обдарованими дітьми Одеського інституту вдосконалення вчителів. Нею розроблена методична система «Сходинкова самоосвіта в процесі вивчення хімії», що спрямована на розвиток самопізнавальних і самоосвітніх навичок у обдарованих школярів під час вивчення

хімії. Система умовно складається з чотирьох великих сходинок (тоді хімію вивчали чотири роки) і однієї підготовчої.

Підготовча сходинка спрямована на формування у дітей організаційних умінь (вчасно приходити на заняття, готуватися до уроків, уважно слухати вчителя, пояснювати свої дії біля дошки, бути активним на уроці, працювати самостійно).

Перша сходинка (ланцюгове навчання) передбачає класичний урок щодо формування певних навичок, шляхом складання алгоритмів дій. Учитель на цій сходинці найчастіше виконує функцію режисера уроку.

Друга сходинка (дискретне навчання). Суть її складається в тому, що на лекційних заняттях учитель стислими дискретними порціями подає теоретичний матеріал, що складається переважно зі схематичного оформлених інформаційних схем (скелету), які потрібно учню самостійно наростити «інформаційним м'ясом» і відзвітувати на семінарських заняттях.

Третя сходинка (самонавчання) передбачає домінуючою формою уроку семінар вже з від лагодженою структурою роботи на другій сходинці. Учитель виступає тепер у ролі замовника. Його роль зводиться до «замовлення» теми та проведення інструктажу: які питання учні повинні розібрати самостійно з використанням рекомендованої літератури або на основі опорних схем, які з них потребують більш докладного розгляду і як будуть оцінені. Перехід на четверту сходинку відбувається, коли вчитель розуміє, що необхідність у ньому, як керівникові, відпала.

Четверта сходинка (взаємонавчання). Суть її в тому, що учні навчають самі себе: вони утворюють нечисельні групки, пари, трійки і беруть на себе всі функції вчителя. Уроки – лекції, семінари, заліки, відпрацювання пропущених тем проводяться учнями за самостійно підготовленими матеріалами. Оцінки, виставлені учнями, є не менш об'єктивними, ніж оцінки вчителя.

Методику А. Зільберман важко повністю застосувати в загальноосвітньому навчальному закладі, оскільки, по-перше, вона розрахована на інтелектуально відібраних учнів, а, по-друге, у закладах такого типу навчальна програма передбачає збільшення кількості годин на вивчення хімії та розвиток учнів. Проте,

основні ідеї і підходи: наступність, цілеспрямованість, систематичність були взяті нами за основу.

Методика формування в учнів 7 класу вмінь до самоосвіти в навчанні хімії має три етапи:

1 етап «Становлення» – цілеспрямоване оволодіння учнями вміннями до самоосвіти під безпосереднім керівництвом учителя за допомогою курсу «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас».

2 етап «Розвиток» – розвиток умінь до самоосвіти в інтеграції з навчальною діяльністю на уроці хімії.

3 етап «Застосування» – групова самоосвітня діяльність учнів на основі веб-квестів із звітністю під час учнівської навчальної конференції.

Розглянемо зміст та організацію кожного етапу більш детально.

Перший етап – проведення в I семестрі навчального року курсу «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас», розрахованого на 17 годин (1 год. на тиждень) і впровадженого за рахунок годин варіативного компоненту (у 7 класі їх 1,5 години).

Мета курсу: виявити та розвивати в учнів 7 класу здатність до самоосвіти, шляхом організованого і цілеспрямованого оволодіння вміннями до самоосвіти.

Основні завдання курсу:

- надати можливість учням засобом змісту курсу хімії побачити необхідність самоосвіти для досягнення власних навчальних цілей;
- підсилити інтерес до предмету та сприяти формуванню в учнів мотивації до самоосвіти;
- допомогти учням у пізнанні власних здібностей та створенні індивідуальної програми щодо їх удосконалення;
- актуалізувати наявні знання, вміння, навички та надати можливість учням засвоїти нові прийоми організації й здійснення самоосвітньої діяльності;
- розвивати в учнів організаційні, інформаційні, інтелектуальні та комунікативні групи умінь, що дозволять у майбутньому успішно займатись самоосвітою (самостійно ставити навчальні цілі, планувати і коригувати способи та

засоби її досягнення; шукати й працювати з інформацією; творчого самостійно мислити і діяти в нестандартних ситуаціях; вміти оцінити власну діяльність і діяльність інших; нести відповідальність за власні рішення й дії);

– створювати умови для реалізації індивідуальних потреб й інтересів учнів через хімічний зміст і шляхом створення особистого портфоліо;

– надати допомогу в плануванні самоосвіти, виборі способів та засобів її реалізації, коригуванні дій під час здійснення самоосвітньої діяльності.

Характеристика структури курсу.

Програма курсу базується на важливих психолого-педагогічних підходах, що визначають сутність й особливості навчання в основній школі:

– *віковому*, що враховує появу в учнів основної школи пізнавальних і соціальних мотивів, в основі яких лежить прагнення школярів бути дорослими. Реалізація даного підходу відбувається через роботу в групах, парах, у складі журі, створення власного портфоліо, самооцінку та взаємооцінку творчих робіт.

– *гуманістичному*, що передбачає спрямованість змісту, форм і методів навчання на розвиток індивідуальності дитини, виявлення та розвиток її загальнонавчальних умінь, власних здібностей і нахилів. Реалізується за допомогою діагностичних тестів, вправ, домашніх творчих завдань та ведення портфоліо.

– *діяльнісному*, що полягає в організації вчителем навчально-пізнавального процесу шляхом самостійного виконання системи завдань пізнавального, аналітичного, узагальнюючого характеру, які спрямовані на осмислене сприйняття інформації, її застосування та формування дієвих знань, а також розвиток мислення учнів.

– *особистісно орієнтованому*, яке демонструє єдність навчальної та самоосвітньої діяльності в індивідуальній освітній траєкторії школяра. Реалізується через зміст курсу та організацію уроків хімії, провідною лінією яких є взаємозв'язок: уміння до самоосвіти → самореалізація → власний життєвий успіх.

– *суб'єкт-суб'єктному*, що характеризує підлітка як режисера власної поведінки: його самостійність, ставлення до навчання, цілеспрямованість до змін. Він передбачає створення на уроці суб'єкт-суб'єктних відносин між учителем й

учнями, суб'єктного ставлення школяра до власного навчання й своєї освітньої траєкторії. Реалізується через мотивацію навчальної діяльності, інтерактивні справи, виконання необов'язкових творчих завдань, створення й реалізацію індивідуальних програм щодо покращення навчання та самовдосконалення.

Умови впровадження курсу:

- наявність комп'ютерного класу в закладі та вільний доступ до нього учнів після занять; підключення комп'ютерів до мережі Internet
- уміння вчителя працювати з комп'ютером: знання його основних складових, володіння прийомами пошуку інформації в мережі Інтернет, навички роботи з програмою Microsoft Word.

Зміст програми вступного курсу (додаток Б) узгоджений з програмою розвитку вмінь до самоосвіти в основній школі в навчанні хімії (додаток А) і побудований на основі особистісно орієнтованого, діяльнісного й розвивального підходів. Відбір змісту здійснено за дидактичними принципами науковості і доступності, системності і систематичності, врахування індивідуального підходу, міжпредметних зв'язків, зв'язку теорії з практикою, науки з життям, пріоритетності розвивальної функції.

Тематичне планування курсу

«Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас»

Вступ (2 год.)

- Самоосвіта, її сутність і значення для людини (1 год.).
- Траєкторія освіти. Складові самоосвіти та їх особливості в XXI ст. (1 год.).

Розділ 1. Управлінські вміння (3 год.)

- Поняття та структура управлінських умінь. Визначення порядку виконання дій. (1 год.).
- Оптимальні умови для успішного навчання (1 год.).
- Портфоліо моїх досягнень (1 год.).

Розділ 2. Інформаційні вміння (6 год.)

- Інформація, види хімічної інформації, її особливості та властивості (1 год.).

- Правила роботи з підручником хімії. Особливості навчальної літератури(1 год.).
- Особливості пошуку літератури в бібліотеці. Екскурсія до шкільної бібліотеки(1 год.).
- Елементарні прийоми пошуку хімічної інформації в мережі Інтернет (1 год.).
- Довідкові видання та їх використання в пошуку хімічної інформації (1 год.). Можливості інтернет-ресурсів (1 год.).
- Пошук хімічної інформації через інтернет-ресурси, її збереження та оформлення в програмі Microsoft Word (1 год.).

Розділ 3. Комунікативні вміння (3 год.)

- Рівні швидкості читання науково-популярного тексту. Недоліки традиційного читання (1 год.).
- Види читання, їх особливості. Алгоритми дій ознайомлювального і пошукового читання (1 год.).
- Робота з письмовим текстом. Алгоритм дій вивчального читання (1 год.).

Розділ 4. Інтелектуальні вміння (3 год.)

- Освітній інтелект, його складові. Розв'язок інтелектуальних задач хімічного змісту (1 год.).
- Інформаційний інтелект, його складові. Розв'язок інформаційних задач хімічного змісту (1 год.).
- Творча особистість, особливості творчого мислення. Розв'язок творчих задач хімічного змісту (1 год.).

На основі аналізу науково-популярної, психолого-педагогічної та методичної літератури [2; 3; 8; 11; 13; 16; 19; 32; 36; 38; 42; 45; 60; 89; 93; 97; 98; 100; 114; 120; 130; 140, 150] розроблено і впроваджено в практику навчально-методичний супровід: Програма «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас» [80], навчально-методичний посібник для вчителів [75] і робочий зошит (з друкованою основою) для учнів [81] (надано гриф МОНмолодьспорт України (Лист № 1.4/18 – Г-47 від 01.02.11)).

Організацію навчальної діяльності учнів забезпечували такі допоміжні засоби: предметні довідники, енциклопедії, науково-популярні тексти хімічної тематики, комп'ютерні навчальні системи (хімічні портали, гіпертекстові довідкові таблиці, електронні підручники, довідники, електронні навчальні засоби тощо), кейс-матеріали.

Дидактичне забезпечення реалізації курсу включало використання таких методів навчання: пасивних (коротке повідомлення, пояснення, розповідь), інтерактивних («зворотній зв'язок», «мозковий штурм», «мікрофон», створення міні-проектів, самостійна робота в групах, парах) і активних методів (евристична бесіда, різні види інформаційно-пізнавальних задач, творчі роботи, конкурси, створення портфоліо тощо).

Відповідно до системного підходу, курс «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас» має 5 розділів: «Самоосвіта як засіб самовдосконалення і самореалізації людини», «Управлінські вміння», «Інформаційні вміння», «Комунікативні вміння», «Інтелектуальні вміння». Така послідовність, на наш погляд, відображає етапи процесу самоосвіти, а саме: потреби і мотиви у самовдосконаленні → планування процесу самовдосконалення → пошук інформації щодо напрямку самовдосконалення → отримання з інформації нових знань → самовдосконалення і самореалізація шляхом творчого застосування знань. Проте ми розуміємо, що цей поділ є умовним, і кожна група вмінь взаємопов'язана з іншими, і взаємодоповнюють одна одну (рис. 2.5).

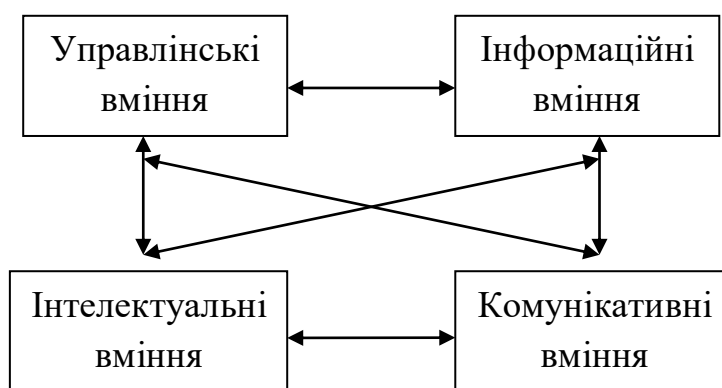


Рис. 2.5. Схема взаємозв'язку груп умінь до самоосвіти

Наприклад, рівень інтелектуальних умінь буде впливати на рівень управлінських, комунікативних і інформаційних груп умінь. Розвиток інформаційних вмінь позитивно впливає на розвиток комунікативних, інтелектуальних і управлінських груп умінь.

Потрібно також зазначити, що всі ці групи вмінь частково сформовані в початковій школі, проте їх використання не дає бажаного результату через наявність таких причин:

- домінування зовнішньої мотивації з боку вчителя над внутрішньою особистісною;
- нерозуміння сутності ключових понять «мета», «спосіб», «засіб», «аналіз», «синтез» тощо;
- відсутність дієвих знань і практичного досвіду щодо способів реалізації дій конче необхідних для самоосвітньої діяльності.

Тому в змісті кожної теми курсу передбачено чотири основні компоненти:

- 1) мотиваційно-ціннісний – виявлення учнями індивідуального рівня розвитку вміння і бажання їх вдосконалювати;
- 2) когнітивний – надання системи знань про вміння, що дозволяє зорієнтувати учня в сутності основних понять і процесів;
- 3) процесуально-діяльнісний (виконавський) – аналіз способів діяльності і побудова алгоритмів;
- 4) рефлексивно-оцінювальний (контрольний) – осмислення і досвід індивідуальної творчої діяльності.

Усі компоненти змісту спрямовані на реалізацію очікуваних результатів з теми заняття й тісно переплітаються між собою, взаємодоповнюючи один одного.

Перший розділ курсу «Самоосвіта як засіб самовдосконалення і самореалізації людини» розраховано на 2 години. Його девізом є слова А. Луначарського «Освіта є не тільки шкільною справою. Школа дає лише ключі до цієї освіти».

Очікуваними результатами навчальних досягнень передбачено, що учень:

- називає складові самоосвіти; сучасні форми, засоби й способи самоосвіти; складові загальної освітньої траєкторії;
- розуміє значення поняття «освітня траєкторія»; «загальна й індивідуальна освітня траєкторія»; різницю між способами і засобами самоосвіти;
- пов'язує між собою засоби і способи самоосвіти;
- висловлює судження щодо особливостей самоосвіти ХХІ століття.

Мотиваційно-ціннісний компонент забезпечує створення атмосфери зацікавленості семикласників у оволодінні вміннями до самоосвіти і визнання їх значущості для досягнення успіху як у навчанні, так і в житті.

Когнітивний – передбачає засвоєння складових самоосвіти, їх змісту і функцій.

Реалізація цих компонентів відбувається за допомогою короткого інформаційного повідомлення вчителя щодо особливостей ХХІ століття, виокремлення нових проблем і можливість їх вирішення за допомогою самоосвіти, а також навчально-пізнавальних текстів («Самоосвіта К.Е. Ціолковського», «Самоосвіта великих учених», «Самоосвіта Ж-І. Кусто», «Що таке успіх? Чи бажаю я бути успішним?»), надрукованих у робочому зошиті учня.

До сукупності методів процесуально-діяльнісного компоненту віднесено: евристична бесіда, що дозволяє учням вийти на певне поняття або з'ясувати сутність прочитаного; самостійна діяльність учнів з опрацювання навчально-пізнавальних текстів і складання таблиць «Сучасні способи та засоби самоосвіти», «Складові моєї самоосвітньої діяльності з хімії» та прогнозування індивідуальної траєкторії освіти.

Зв'язок мотиваційно-ціннісного і рефлексивно-оцінювального компонентів включає діагностичні тести «Моя суб'єктність у навчальному процесі», «Моя мотивація успіху», «Пізнання – це моя цінність?». Їх зміст спрямовано на виявлення в учнів рівня сформованості якостей, що необхідні для самоосвіти. Наприклад: *Завдання*. Діагностування власної суб'єктності.

Суб'єктність – якість, що характеризує тебе як режисера власної поведінки: позиція до навчання, самостійність, цілеспрямованість до змін.

1. Запиши в зошит завдання й визначення поняття «суб'єктність».
2. Прочитай уважно кожне твердження в анкеті та визнач, із чим ти згоден, а з чим ні.
3. У робочому зошиті запиши:

Так: №...

Ні: №... і постав номер запитання біля слова "Так", якщо твердження збігається з твоєю думкою і біля слова "Ні", якщо ти незгоден.

Анкета

Моя суб'єктність у навчальному процесі

1. На уроках я звичайно активний і виявляю ініціативу.
2. Мені не подобається виконувати самостійні завдання.
3. Мені подобається виконувати за дорученням учителя додаткові творчі завдання.
4. На уроці я в будь-який час можу поставити вчителю запитання, що цікавить мене.
5. На уроках мені нецікаво слухати навчальний матеріал.
6. Я люблю брати участь в обговоренні на уроці будь-якого питання разом з іншими учнями.
7. На уроках я не виявляю цікавості.
8. Я не оцінюю сам свою роботу на уроці, оскільки це має робити вчитель.
9. Мої успіхи в навчанні залежать тільки від мене.
10. На уроках я часто піднімаю руку, якщо знаю відповідь на поставлене питання.
11. Мені подобається шукати в додатковій літературі цікаву інформацію до будь-якого уроку .
12. Я сам можу оцінити якість виконаної мною роботи.

13. Я активний на уроках тільки тоді, коли мені потрібно отримати оцінку.
 14. Не можу сказати, що вчуся на повну силу.
 15. Мені більше подобається, коли на уроці говорить сам учитель, а нас, учнів, він не турбує питаннями.
 16. На уроках я часто відчуваю бажання висловити власні погляди, свою думку.
 17. Якщо на уроці мені щось незрозуміле, я не буду турбувати вчителя додатковими запитаннями.
 18. Часто мені не цікаве те, що відбувається на уроці, і я нудьгую.
 19. Мені подобається, коли вчитель на уроці залучає нас, учнів, до розмови і ставить нам запитання.
 20. Якщо на уроці я щось не зрозумів, то обов'язково додатково попрацюю вдома й розберуся (чи попрошу вчителя мені роз'яснити незрозуміле питання).
4. Біля слова "Так" і «Ні» обведи числа, що збігаються з переліком чисел на дошці.
 5. Підрахуй загальну суму чисел, що збігалися зі словами "Так" і «Ні».
 6. Зроби висновок про рівень сформованості твоєї суб'єктності.

Низький рівень (від 0 до 10 балів) – у процесі навчальної діяльності ти займаєш пасивну позицію, активність виявляєш у край рідко, епізодично, вважаєш за краще бути в ролі виконавця вчительських указівок і не висловлювати свого ставлення до них. До самостійності не прагнеш.

Середній рівень (від 11 до 15 балів) – у процесі навчальної діяльності ти прагнеш бути активним(ою), проте ініціативним(ою) буваєш рідко. Вибірково ставишся до участі в самостійних завданнях. Намагаєшся виробляти власну позицію стосовно питань з організації навчання, проте не завжди прагнеш висловлювати вголос своє ставлення до нього.

Високий рівень (від 16 до 20 балів) – у процесі навчальної діяльності ти усвідомлюєш, що результат навчання залежить від твоїх власних зусиль, тому ти

висловлюєш свої думки з приводу обговорюваної проблеми, звертаєшся до вчителя з питаннями й уточненнями, вносиш пропозиції щодо організації навчання. Ти значною мірою самостійний(на) в освоєнні навчальної діяльності, орієнтований(на) на виконання різних видів самостійних робіт. Часто виявляєш ініціативу.

Дані діагностування вчитель заносить у загальну відомість, яка допомагає відстежувати розвиток психологічної готовності учнів до самоосвіти (проводиться тричі на рік: на початку вивчення вступного курсу, наприкінці курсу і навчального року).

За допомогою прийому «Зворотній зв'язок» учитель визначає, яка частина класу не задоволена власними результатами і бажає їх покращити за допомогою нового курсу.

Другий розділ – «Управлінські вміння» розраховано на 3 години, з них дві години відведено на вивчення двох груп управлінських умінь (раціонального виконання навчальних завдань та оптимальних умов для успішного навчання), а третя – для початку створення учнями власного тематичного портфоліо.

Очікуваними результатами навчальних досягнень передбачено, що учень:

- називає класифікацію управлінських умінь та їх складові; походження слова *портфоліо*, його призначення для людей певних спеціальностей і для школяра;

- пояснює сутність та значення вмінь групи раціонального виконання навчальних завдань (мета, завдання, способи, засоби, корекція, самооцінка), групи оптимальних умов для успішного навчання (поводження на уроці й перерві, гігієна позаурочної й домашньої роботи, режим дня, підготовка робочого місця, безпека життєдіяльності, єдність діяльності з дозвіллям); поняття «самопрезентація»;

- уміє визначати мету, завдання, засоби та способи навчальної діяльності на уроці та під час виконання навчального завдання; працювати в групі з текстом підручника, презентувати роботу групи, висловлювати та відстоювати думку групи; оформлювати титульний лист і розділи власного портфоліо;

– висловлює судження про вплив шкідливих звичок на стан здоров'я і необхідність створення оптимальних умов для успішного навчання; значення портфоліо для самоосвітньої діяльності школяра

Змістом мотиваційно-ціннісного компонента першого заняття є проблема, що постає на основі закону Мексиліна – «Завжди не вистачає часу, щоб виконати роботу як потрібно, але на те, щоб її переробити, час завжди знаходиться», та її обговорення.

Когнітивний компонент висвітлює сутність, структуру та взаємозв'язок між двома групами управлінських умінь.

Процесуально - діяльнісний компонент формування кожної групи вмінь розведено у часі і забезпечено різною сукупністю методів.

Для формування першої групи вмінь (визначення порядку виконання дій) застосовано методи: виконання репродуктивно-продуктивних задач у парах або групах. Розглянемо декілька прикладів.

Завдання. Успіх потрібно спланувати.

1. Ознайомся зі змістом тексту "Відкриття фосфору".

Відкриття фосфору



Древні фоліанти зберегли для нас окремі епізоди з життя відставного солдата й гамбурзького купця Хеннінга Бранда (близько 1630 р.). Справи йшли неблизькуче, а йому дуже хотілося вибратися з бідності. І тому Бранд вирішив спробувати щастя в алхімії. Тим більше, що в XVII ст. вважали цілком можливим знайти «філософський камінь», здатний перетворювати неблагородні метали в золото.

Бранд провів уже безліч дослідів з різними речовинами, але очікуваного результату не було. Одного разу він експериментував із сечею. Випарував її майже досуха і ясно-жовтий осад, що залишився, змішав з вугіллям і піском, нагріваючи в реторті без доступу повітря. У результаті Бранд одержав нову речовину, що мала дивну властивість – світитися в темряві. Так у 1669 р. був відкритий фосфор.

Щасливий учений одразу поспішив скористатися незвичайною властивістю нової речовини. Досить було помазати фосфором пальці, волосся або предмети, і вони спалахували таємничим блакитнувато-білим світлом. Цю властивість фосфору й демонстрував Хеннінг Бранд знатним особам за досить високу винагороду.

З часом Хеннінг Бранд продав секрет добування фосфору за 200 талерів, не подумавши, що породив навколо себе конкурентів.

2. Прочитай текст вдруге і за допомогою таблиці визнач усі організаційні вміння Хеннінга Бранда, записавши їх у третій стовпчик таблиці.

Організаційні вміння Хеннінга Бранда

Складові управлінських умінь	Зміст складових	Організаційні вміння Хеннінга Бранда
Мета	Що хотів?	
Спосіб	Яким шляхом він це робив?	
Завдання	У якій послідовності виконувались дії з сечею?	1. .. 2. .. 3. ..
Засіб	За допомогою яких предметів і речовин Хеннінг досягнув мети?	
Корекція	Зміни в діях, у планах.	
Самооцінка	Оцінка власних дій з позиції, що зробив так, а що не так?	

3. Проаналізуй таблицю і зроби висновок, що означає спланувати успіх.

4. Дай визначення поняття «план» і склади ключові питання до нього.

(План – програма діяльності).

Завдання. Сформулювати мету до кожного досліду Практичної роботи №1 підручника «Хімія. 7 клас» (виконується всім класом усно);

Завдання. До досліду «Будова полум'я» складіть мету, завдання та визначте засоби (виконується самостійно в парах);

Завдання. «Гра слів» – до теми §5 сформулювати мету, використовуючи додаткові слова, що вкажуть на рівень вашої обізнаності з даного питання: вивчити, поглибити, розширити, повторити (виконується самостійно в парах);

Завдання. Хто швидше допоможе столяру зібрати цвяхи? (Виконується в групах з 4 учнів).

У столяра баночка із цвяхами впала додолу, де було розсипано багато дерев'яних ошурок. Сплануйте його діяльність.

Мета:

Завдання:

Способи:

Засоби:

З групою умінь, що сприяють створенню оптимальних умов для успішного навчання (поведінка на уроці й перерві; гігієна позаурочної й домашньої роботи; режим дня; підготовка робочого місця на уроці й вдома; безпека життєдіяльності; єдність різного роду діяльності з дозвіллям), учні 7 класу вже знайомі з курсу «Основи здоров'я. 5 клас». Тому, для формування даної групи вмінь визначено інтерактивний метод створення групами міні-проектів у вигляді колажу та їх презентації. Засобами самостійної навчально-пізнавальної діяльності в групах стали: підручники «Основи здоров'я. 5 клас», правила з безпеки життєдіяльності з хімії (плакати, стенд) і «кейс-матеріали» (колекція ілюстрацій, рекомендацій, пам'яток з конкретної теми, що підготував учитель або учні з Інтернету чи журналів).

Рефлексивно-оцінювальний компонент управлінських умінь спрямовано на осмислену самооцінку семикласником власного навчання, і тих перспектив, які відкриваються для нього, відповідно отриманих знань і вмінь. Учням запропоновано вдома проаналізувати власне навчання, визначити в ньому недоліки, сформулювати реальні цілі на перший семестр і спланувати їх досягнення. Також разом з батьками побудувати власну траєкторію подальшої освіти (можна одну спільну або дві – з точки зору себе і батьків).

Третє заняття спрямовано на формування в учнів реальної оцінки власної діяльності, в напрямку виконання намічених планів, за допомогою портфоліо.

Зазначимо, що самі учні створити портфоліо й осмислити його значення не зможуть тому, що для них це нова форма роботи. Г. Лашевська, автор альтернативного підручника «Хімія. 7 клас» [95], теж вводить таку форму роботи учнів, проте у пояснювальній записці не розписує, як воно повинно виглядати, з яких розділів складатися.

Мотиваційно-ціннісний компонент забезпечується презентацією наявних успіхів одними учнями і мотивування інших працювати над собою і досягати успіху також.

Когнітивний компонент охоплює знання учнів про історію походження портфоліо, його призначення для людей різних спеціальностей, для школярів вітчизняної і зарубіжної школи, а також знання про структуру тематичного портфоліо і зміст його розділів.

Процесуально-діяльнісний компонент передбачає оформлення титульного аркуша портфоліо і розділу «Офіційні документи». Усі інші розділи поступово заповнюються вдома, а розділ «Мої кроки до успіху в навчанні» заповнюється впродовж навчального року.

Третій розділ – «Інформаційні вміння» розраховано на 7 годин, з яких два заняття проводяться в кабінеті інформатики, а одне – у бібліотеці.

Очікуваними результатами навчальних досягнень передбачено, що учень

– називає етапи інформаційних революцій і їх значення для розвитку суспільства; основне призначення орієнтувальних складових підручника «Хімія. 7 клас» (бібліографія, анотація, зміст, вступ, покажчики, піктограми); особливості навчальної літератури; популярні пошукові сервери, правила пошуку через пошуковий рядок; каталоги; хімічні портали та гіперпосилання;

– розрізняє знакові системи подачі хімічної інформації; поняття «інформація», «повідомлення», «знання»; види хімічної інформації, її властивості; орієнтувальні складові підручника «Хімія. 7 клас»; види інформації на пошуковій

та результативній сторінках сервера «Яндекс»; довідкові видання за типами літератури;

– пояснює сутність понять «інформація», «повідомлення», «знання»; «сайт», «адреса сайту»;

– дотримується правил безпеки життєдіяльності і збереження здоров'я при роботі з комп'ютером;

– уміє отримувати хімічну інформацію з різних знакових систем; орієнтуватися в підручнику «Хімія, 7 клас» і шукати інформацію за орієнтирами; будувати запит; відповідно до правил запиту шукати цитати, позначати основні і виокремлювати не потрібні слова, конкретизувати запит; працювати з довідковими виданнями; шукати хімічну інформацію за паперовими і електронними довідниками, бібліографічним каталогом, бібліографічною карткою; шукати картинки хімічного змісту й зберігати їх; орієнтуватися на сайті «Алхімік»; самостійно оцінювати рівень своїх знань та однокласників;

– характеризує можливості порталу «Алхімік», ХиМиК.ру електронної Періодичної системи хімічних елементів;

– висловлює судження щодо особливостей хімічної інформації; значення інформаційних умінь для самоосвітньої діяльності школярів.

Мотиваційно-ціннісний компонент спрямовано на визначення в учнів рівня сформованості вмінь пошуку інформації в підручнику та показ їх значущості при роботі з різними джерелами. Наприклад: учням пропонуємо виконати завдання «Хто швидше?». Зміст його полягає в тому, що за 2 хв. учні повинні знайти місце розташування шести пунктів інформації в підручнику «Хімія. 7 клас». Учні не встигають виконати всього завдання, проте наприкінці заняття за ті ж 2 хв. вони швидко знаходять вже дев'ять пунктів інформації.

Зміст когнітивного компоненту за логікою викладання розділено на три блоки: 1) з'ясування сутності основних понять «інформація», «знання», «повідомлення», види хімічної інформації, їх властивості тощо; 2) визначення правил і принципів раціонального пошуку інформації в книгах, у бібліотеці, на

сайтах мережі Інтернет; 3) способи та прийоми отримання інформації, її систематизація та збереження.

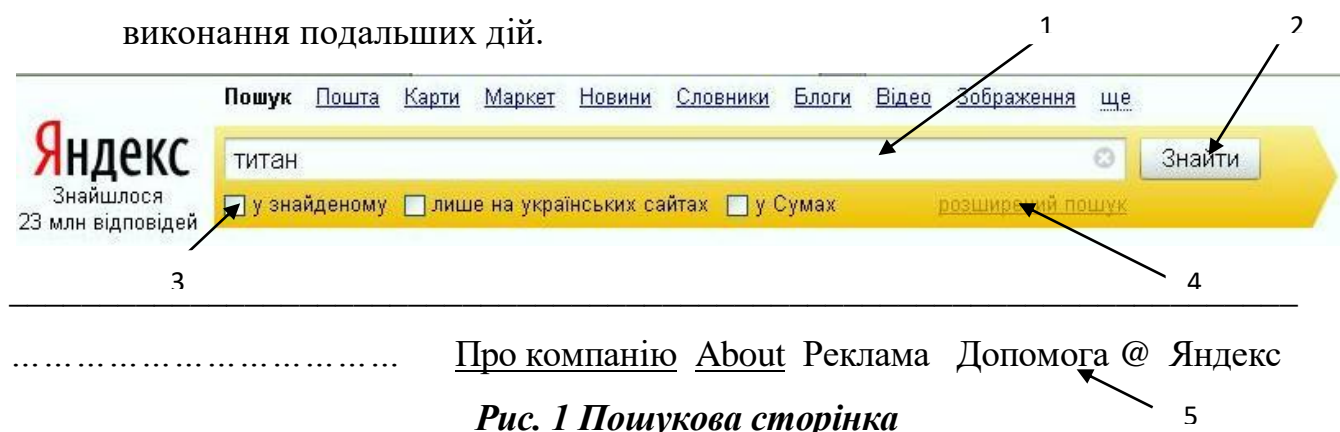
Дидактичне забезпечення процесуально-діяльнісного компоненту реалізується за допомогою технологічних завдань, бесіди, роботи з підручником «Хімія, 7 клас», «Хімія. 8 клас», хімічним довідником і енциклопедією, з комп'ютером і мережею Інтернет, а також екскурсії до шкільної бібліотеки.

Особливість технологічних завдань полягає в тому, що перед учнями ставиться конкретне завдання і детально розписується хід його виконання. Учні, виконуючи завдання, отримують необхідні знання і навички, на основі яких потім складають алгоритм пошуку інформації. Наприклад:

Вправа. Ознайомлення із значенням інформації на пошуковій та результативних сторінках пошукового сервера «Яндекс» (10 хв.).

Завдання. Знайдіть сайти з інформацією про Титан як хімічний елемент.

1. Запусти оглядач MS Internet Explorer.
2. В адресному рядку набери адресу пошукової системи <http://www.yandex.ua> і активізуй процес завантаження ресурсу, натиснувши кнопку Enter.
3. Розглянь пошукову сторінку «Яндекс» на екрані комп'ютера і знайди за допомогою рис. 1 пояснення до інформації, що буде тобі потрібна для виконання подальших дій.



Умовні позначення

- 1) пошуковий рядок для запису питання або запиту.
- 2) кнопка «Знайти», щоб розпочати пошук відповідно до запиту, натискається клацанням лівою кнопкою миші.

- 3) шукати у *знайденому*, щоб звузити пошук, тобто конкретизувати.
 - 4) розширити пошук.
 - 5) просити пояснення, допомогу.
4. У пошуковому рядку напиши слово *Титан*. Розпочни пошук, натиснувши лівою кнопкою миші Знайти.
5. Перед тобою сторінка з результатами пошуку. Щоб зрозуміти, як з нею працювати, розглянь рис. 2 і пояснення до нього.

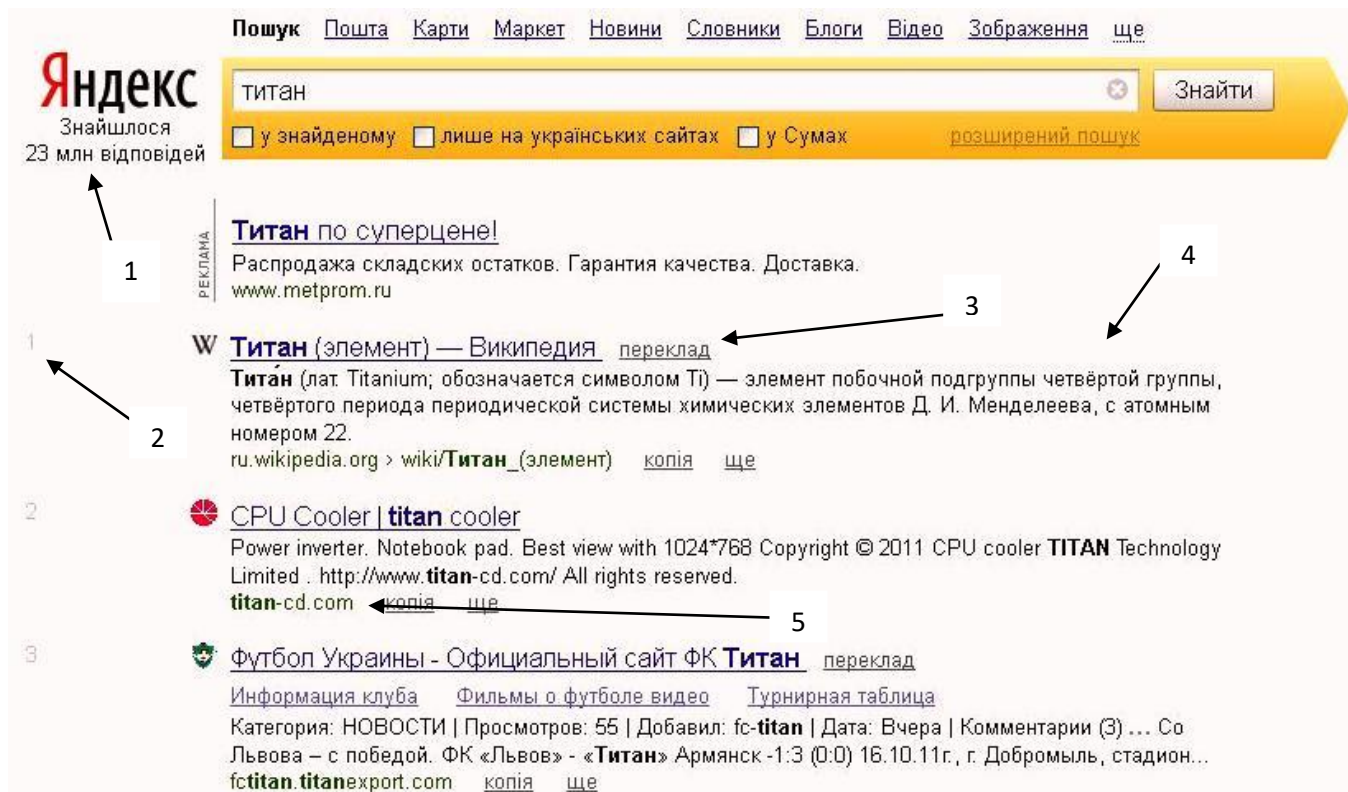


Рис. 2 Сторінка з результатами пошуку

Про що говорить інформація:

- 1) число результатів пошуку за вашим запитом.
- 2) номер сайту із загального списку знайдених.
- 3) назва і посилання на необхідний сайт.
- 4) цитата з повного тексту статті, що має ключові слова.
- 5) назва і адреса документа на сайті.

Рекомендації:

- сайти будуть розташовані послідовно за значимістю і відповідністю до твого запиту. Тобто 1 сторінка сайтів найбільш повно відповідає твоєму

запиту, а далі необхідної інформації менше або вона не має відношення до хімії як науки.

- перед тим, як відкривати сайт, уважно прочитай цитату. Зверни увагу, чи розкриває вона суть твого запиту.
6. Уважно розглянь сторінку з результатами твого запиту і знайди за допомогою рис. 2 наступну інформацію:
- загальна кількість знайдених сайтів (сторінок) на твій запит? ____
 - скільки сайтів міститься на 1 сторінці результатів – _____, скільки з них мають відношення до Титану як хімічного елемента - _____?
7. Як ти вважаєш, скільки часу ти втратиш, переглядаючи всі сайти?
8. Якщо інформація досить загальна, то пошук потрібно звузити або конкретизувати. Тому лівою кнопкою миші постав галочку в знайденому (див. рис.1), а в пошуковому рядку запиши через пробіл слова *хімічний елемент* і знову клацни Знайти. Залишилось сайтів _____. Повтори попередню дію, але в пошуковому рядку допиши слово *школа* і клацни Знайти. Залишилось сайтів _____.
9. Підрахуй відсоток сайтів, що залишилися від загального результату виданого пошуковою системою. Чи задоволений(на) ти своєю роботою? ____.

Хвилинка здоров'я. Зроби одну з вправ для очей.

Далі учні складають алгоритм пошуку інформації в мережі Інтернет за наступними етапами: «До пошуку», «Під час пошуку», «Після пошуку».

Наприклад: алгоритм пошуку інформації в мережі Інтернет (сервер «Яндекс»):

До пошуку:

- скласти правильний запит .

Під час пошуку:

- виділити ключові слова (!, +);
- звузити або конкретизувати пошук;
- уважно проглянути цитати до сторінок;
- виокремити зайві сторінки (-);
- проглянути відібрані сторінки на відповідність запиту.

Після пошуку:

- зробити посилання на адреси сайтів;
- проглянути інформацію на інших серверах, критично оцінити і порівняти її;
- оцінити достатність інформації для виконання завдання.

Серед науковців іде дискусія щодо впливу алгоритмів на творче мислення учнів. Ми розглядаємо алгоритм як один із засіб швидкого і раціонального знаходження інформації, який може бути застосований учнями різного рівня навчальних досягнень. Алгоритм пошуку інформації в різних джерелах буде відрізнятися один від одного за змістом, проте всі вони мають три етапи, які відображають науковий підхід до процесу пізнання і демонструють, що при самоосвіті він найчастіше є невичерпаним. Таким чином закладаються основні принципи самоосвітньої діяльності: спланувати, реалізувати, проаналізувати й оцінити.

Ознайомлення учнів з хімічними порталами обумовлено двома причинами:

1. Мережа Інтернет сьогодні розглядається багатьма вченими як «середньовічний ярмарок не відфільтрованих посилань» і тому, ми вважаємо, що дітям потрібно менше в ньому блукали, і зразу виходили на хімічні портали;

2. Поліфункціональність порталів дає можливість вирішити декілька проблем: швидко знайти сучасну, різнопланову, різновікову, наукову, хімічну інформацію у вигляді статей, відео, схем, таблиць, малюнків; б) за допомогою електронних підручників самостійно поглиблювати, розширювати і контролювати знання відповідно до інтересів і потреб учнів; за допомогою тренажерів самовдосконалювати пам'ять, інтелект, увагу тощо; за допомогою електронних періодичних систем хімічних елементів (ПСХЕ) швидко знаходити різноманітну інформацію про хімічний елемент і його сполуки.

Зазначимо, що найчастіше, портали є відкритими авторськими проектами, де постійно відбуваються зміни щодо інтерфейсу, структури тощо, тому головним завданням учителя є: показати наявність цих порталів, розкрити його

великі можливості та навчити учнів основним принципам навігації за ними. Проте це кінцева мета розділу, а на занятті учні, працюючи в парах, знаходять за допомогою хімічних порталів текстову і графічну (картинку) інформацію та зберігають її у програмі Microsoft Word.

Наведемо приклад технологічної задачі для роботи з хімічним порталом:

Завдання. Розгляньте структуру російського portalу «Алхимик» (<http://www.alhimik.ru>), оцініть його можливості для самоосвіти.

1. На результативній сторінці знайдіть назву portalу «Алхимик» та відкрийте його переклад. Слово *portal* означає підбір сайтів одного спрямування, зокрема хімічного.
2. Порівняйте інтерфейс даного portalу з попереднім. Зверніть увагу, що зліва знову розташована структура portalу, що складається з певних розділів і підрозділів. У центрі є текст від автора, у якому шрифтом і кольором зроблені гіперпосилання на основні розділи portalу.
3. Структура portalу складається з таких розділів: «Хімічні новини», «Абітурієнтові», «Кафедра», «Хімія на кожен день», «Кунсткамера», «Дитяча» та «Мапа сайту». Кожен розділ несе великий обсяг різної, проте тематично підібраної інформації.
4. Відкрийте розділ «Кунсткамера – хімічний музей» і прогляньте, скільки ресурсів міститься в ньому: історичні довідки, книги, оповідання, статті, гумор. Зверніть увагу, що тексти змінюються, а структура portalу весь час знаходиться зліва.
5. У структурі сайту, в розділі «Абітурієнту» знайдіть підрозділ «Інтернет-клас: навчальний курс хімії» і перейдіть на нього.
6. Структура даного сайту має сім ресурсів: підручник, хімічну абетку, конспект, практикум, тести, довідник і додатки. Кожен з них має власну структуру, але між ними існує тісний взаємозв'язок.
7. Активізуйте підручник і відкрийте в ньому §1. За допомогою прокрутки прогляньте весь текст і зупиніться наприкінці. Перед завданням 4 вам пропонують відкрити практикум. Відкрийте його (натисніть) і прогляньте

завдання, що пропонують зробити автори. Закрийте практикум, натиснувши у верхньому правому куті даного вікна х. Далі вам пропонують прочитати конспект, над яким записана назва теми, що потрібно активізувати. Прочитайте конспект. Закрийте його і, якщо вам все зрозуміло, переходьте до іншого параграфа.

8. Щоб вийти з даного ресурсу, зверніть увагу на інформацію в оточуючому полі. Вгорі й внизу розташовані всі ресурси, а в нижньому правому куті гіперпосилання на адресу інтерфейсу даного порталу.
9. Самостійно попрацюйте на даному сайті 1-2 хв.

Рефлексивно-оцінювальний компонент даного розділу передбачає продовження роботи учнів над власним Портфоліо. Учням пропонуємо вдома за бажанням виконати наступні завдання: зробити з етикеток продукції побутової хімії або харчової промисловості колекцію «Види хімічної інформації» за однією з класифікацій; написати повідомлення з 5-8 речень на тему «Що мене здивувало в біографії видатного хіміка...», за можливості, вставити у текст його портрет і роздрукувати.

На початку наступного заняття, учні в групах з 4 учнів оцінюють роботи кожного і обирають найкращу, яку вивішують на дошку та презентують. Даний прийом є двобічним, з одного боку учні самостійно навчаються оцінювати роботи інших, а з іншого, здорова конкуренція породжує творчість. Учителю оцінює всіх, хто працював над завданням, але диференційовано, згідно вкладених зусиль.

При виконанні домашніх завдань є спокуса видати чуже за своє. На уроці не має часу на виявлення таких робіт, а на занятті є. Потрібно запропонувати учню показати як він це зміг зробити. Якщо учень дійсно самостійно це зробив, то перед вами зацікавлений учень. Стимулом і нагородою для нього буде цінування його можливостей словом і найвищим балом.

Дидактичною метою екскурсії до шкільної (міської) бібліотеки є поліпшення розуміння семикласниками теми «Інформаційні вміння» та формування в них практичних умінь пошуку літературних джерел за

бібліотечними каталогами та бібліографічними картками. Її організація передбачає три етапи: підготовка, проведення, підведення підсумків.

На підготовчому етапі вчитель ознайомлюється з базою шкільної бібліотеки, планує її проведення, визначає разом з бібліотекарем об'єкти вивчення, завдання для учнів (спільні та групові) та їх забезпеченість бібліотечним матеріалом.

Під час екскурсії учні ознайомлюються з бібліографічними картками, каталогами, картотеками, способами користування ними та принципами розстановки книжок на полицях. Також записують алгоритм пошуку літератури за каталогом, складають бібліографію книжки і статті з журналу.

Підбиття підсумків екскурсії передбачає виконання групою учнів трьох завдань: 1) знайти за назвою або за автором наявність книги в бібліотеці; 2) з бібліографічної картки виписати посилання на пошук; 3) за посиланням знайти книгу на полиці.

Четвертий розділ – «Комунікативні вміння» розраховано на 3 години. Його зміст ґрунтується на міжпредметних зв'язках з української мови і літератури і спрямовано на формування в учнів умінь контактувати з письмовим і усним текстом хімічного змісту. Специфіка його полягає в тому, що хімічна мова може передавати інформацію словом, символом і цифрою, а тому їх потрібно не тільки знати, а й розуміти.

Очікуваними результатами навчальних досягнень передбачено, що учень:

- знає власний рівень читання науково-популярних текстів;
- називає можливі причини недоліків особистого читання, вправи для роботи над недоліками; види читання, їх характеристики, алгоритми ознайомлювального, пошукового та вивчального читання; власні недоліки при роботі з текстом;
- розуміє сутність понять «ключові слова», «головна думка», «абзац»;
- розрізняє завдання, що потребують різного виду читання, віковий рівень хімічної літератури за назвою; головні й другорядні думки;

– уміє визначати власний рівень читання науково-популярних хімічних текстів; працювати за алгоритмом вивчального читання, визначати ключові фрази й слова в абзаці, головну думку повідомлення;

– характеризує власний рівень читання і напрямки його самовдосконалення;

– висловлює судження щодо взаємозв'язку між рівнем розуміння хімічного тексту та рівнем навчальних досягнень; між рівнем сформованості комунікативних умінь і бажанням самостійно пізнавати.

Мотиваційно-ціннісний компонент даного розділу складають діагностичні тести «Як ти читаєш навчально-наукові тексти?», «Що ти вмієш?». З одного боку, вони допомагають визначити в учнів їх індивідуальні недоліки при роботі з текстом, а, з іншого, спонукають їх до осмисленої діяльності щодо самовдосконалення

Зміст когнітивного компоненту об'єднує три групи знань: недоліки традиційного читання, види читання, правила роботи з текстом. До дидактичних засобів засвоєння знань віднесено: рекомендації щодо поліпшення швидкості читання; порівняльні таблиці видів читання; алгоритми ознайомлювального, пошукового і вивчального читання, визначення ключових слів в абзацах тексту.

Наведемо приклад завдань спрямованих на ознайомлення з видам читання:

Вправа. Вивчення прийомів ознайомлювального читання книги (статті).

Завдання. У бібліотеці перед тобою ціла полиця книг. Ти хочеш взяти щось цікаве з хімії, але що саме не знаєш? Ти береш книгу і працюєш з нею.

1. Який вид читання ти обираєш? Яким буде характер читання?
2. Ознайомся з книгою до її читання за планом, що наданий у першій колонці, і знаннями (друга колонка), які ти можеш отримати з наданої інформації:

План	Знання
Автор	Чи знайоме тобі це прізвище?
Назва	Спрогнозуй, про що буде іти мова в книзі (статті).
Рік і місце видання	Інформація сучасна чи вже застаріла?

Анотація	Чи підтвердила вона твій прогноз «Про що ця книга?»?
Зміст	Як розширилися твої прогнози про книгу (статтю)?
Ілюстрації	Їх кількість (багато, мало), якість, чи доповнюють вони зміст?
Можливості використання	На яку вікову категорію розрахована книга (стаття), де ці знання можна використати.

3. Які прийоми, на твій погляд, дозволяють прогнозувати зміст книги ще до її читання? Свою відповідь познач (х).

Відповідь

1	2	3	4	5	6	7
	х		х	х		

4. Розпочни переглядати книгу й зверни увагу на:

- шрифтові виділення;
- назви розділів, параграфів;
- прочитай перші речення декількох абзаців, знайди ключові слова.

5. Переглянь книгу до кінця й зроби висновки:

- чи є в книзі (статті) цікава або потрібна для тебе інформація?
- читати тобі цю книгу чи ні?
- чи достатньо тобі цієї інформації?

Завдання. Складіть алгоритм ознайомлювального читання за етапами (Бесіда з записом на дошці і в зошитах).

Щоб зрозуміти, про що пишеться в книжці, потрібен:

Алгоритм ознайомлювального читання.

Етап 1. До читання звернути увагу на:

- заголовок, епіграф, авторів;
- вихідні дані: малюнки, схеми;
- анотацію, зміст, ілюстрації.

Етап 2. Під час читання звернути увагу на:

- шрифтові виділення;
- абзаци, розділи, параграфи;
- перше речення абзацу, ключові слова.

Етап 3. Після читання звернути увагу на:

- читати книгу чи ні?
- для кого вона написана?
- яка інформація в ній міститься?

На уроках української мови та літератури в основній школі вчителі більше приділяють уваги написанню творів, проте мало часу віддають на аналітичне опрацювання тексту і побудову за ним короткого повідомлення. Науково-популярні хімічні тексти мають свою специфіку. Вони насичені хімічними символами, термінами, поняттями, суперечними або доповнюючими думками, які ускладнюють загальне розуміння тексту. Учні, не розуміючи суті тексту, просто його переказують. Зазначимо, що таке виконання завдання спрацьовує на розвиток пам'яті учня, а не його мислення.

Наведемо приклад завдань, які спрямовані на формування вміння творчо опрацьовувати текст.

Завдання (Колективно під керівництвом учителя). Підготовка повідомлення за статтею «Що руйнує озоновий шар»

1. Учитель веде бесіду, щоб з'ясувати, які прийоми I етапу читання учні вже засвоїли.
 - Прочитайте назву статті. Спрогнозуйте, про що йтиме мова?
 - Як ви вважаєте, у статті буде розглядатись одна причина руйнування озонового шару чи декілька?
 - Чи можна довіряти даній інформації?
2. Учні по черзі читають абзаци й підкреслюють за допомогою вчителя олівцем ключові слова.

Що руйнує озоновий шар?

Озоновий шар захищає Землю від жорсткої УФ-радіації. Це відомо всім. Останнім часом стурбованість населення нашої планети викликає потоншення озонового шару над деякими ділянками Землі. У цих ділянках підвищується рівень захворюваності людей раком шкіри, збільшується кількість мутацій.

Що ж є причиною руйнування озонового шару? Досить поширеною була теорія про те, що причина цього – викиди в атмосферу великої кількості фреонів – флуорхлоркарбонів. Вони містяться в системах охолодження, наприклад холодильників, та використовуються в аерозольних балончиках (створюють умови для розпилювання вмісту). Звідси фреони потрапляють до атмосфери.

Так, флуорхлоркарбони справді можуть руйнувати озон, але те, що відбувається в атмосфері, не залежить від їхньої дії. Зараз багато вчених схиляються до думки, що головним регулятором концентрації атмосферного озону є сонячна активність, а галас навколо фреонів ініційований компаніями, що виробляють різноманітні хладагенти та пропеленти, і до справжньої науки не має жодного відношення.

Озон і Сонце // Хімія. – 2003. – №19-21, – С.62.

1. Виявити в тексті приховані питання й ключові слова, що вказують на відповіді до питань:
 - Скільки думок учених розглядається в статті?
 - Яке слово вказує на їх протиріччя? (Але) Підкресліть його двома рисками.
 - Причини потоншення озонового шару є припущенням чи науковим доказом? Які слова в тексті вказують на це? Підкресліть їх двома рисками (Була теорія, схиляються до думки).
2. Об'єднати ключові фрази в речення і підготувати повідомлення (1-2 хв.)
3. Зачитати 2 приклади.

Наприклад: Озоновий шар захищає Землю від жорсткої УФ-радіації. Останнім часом відбувається потоншення озонового шару над деякими ділянками Землі. Результатом цього є підвищення рівня захворюваності людей раком шкіри, збільшується кількість мутацій.

Існує дві думки щодо причин цього явища:

- 1) викиди в атмосферу великої кількості фреонів-флуорхлоркарбонів, що містяться в холодильниках і аерозолях;
- 2) сонячна активність.

4. Які слова вам не зрозумілі? Знайдіть їх пояснення у довіднику.
5. Спрогнозуйте, які елементи входять до складу флуорхлоркарбонів?

Процесуально-діяльнісний компонент представлено конструктивними і репродуктивно-продуктивними задачами, що пов'язані наступним логічним ланцюжком: за змістом завдання визначити потрібний вид читання → застосувати необхідний вид читання для знаходження в тексті інформації → у знайденої інформації виокремити головну думку. Наприклад:

Завдання. Визнач, якого виду читання потребує виконання наступного завдання (Робота в парах 1-2 хв.):

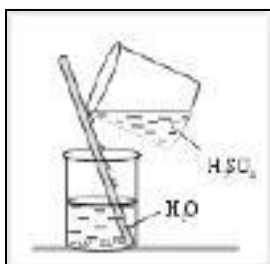
- а) порівняти температури плавлення заліза, алюмінію й титану;
- б) у журналі «Наука и жизнь» знайти статті, що мають цікаву інформацію з хімії;
- в) пояснити механізм процесу розчинення кухонної солі у воді;
- г) із тексту параграфа виписати визначення оксидів і їх фізичні властивості.

Завдання. Знайди в статті «Що треба знати про мед» інформацію, яка надасть тобі можливість закінчити речення (Робота в парах - 3 хв.).

- а) склад натурального меду: ...
- б) можливі домішки: ...
- в) послідовність дій при видаленні з меду домішок:... (назву домішки прочитайте на папірці, що наклеєний під стільницею).
- г) цій інформації можна довіряти, тому що...

Завдання. Прочитай інструкцію про правила розчинення сульфатної кислоти і сформулюй головну думку тексту одним реченням.

Інструкція



Розчинення концентрованої сульфатної кислоти у воді супроводжується виділенням досить великої кількості теплоти й утворенням гідратів. Тому при змішуванні треба обережно вливати кислоту (як більш важку) у воду тонким струменем. Кислота, що додається, тоне, а теплота, що виділяється при цьому, розсіюється в

усьому обсягі розчину, тому закипання й розбризкування не відбувається.

Рефлексивно-оцінювальний компонент передбачає подальшу роботу учнів над Портфоліо, а саме: якщо вони не задоволені власний рівнем читання, то їм потрібно: 1) занести у Портфоліо недолік власного читання; 2) виписати із робочого зошита вправи, що допоможуть його виправити; 3) спланувати діяльність в напрямку самовдосконалення, визначивши критерій самоконтролю і термін його проведення.

Також учням пропонується виконати наступні завдання: знайти за тлумачним словником і виписати в Портфоліо значення слів: теза, цитата, конспект, анотація, реферат, зробивши посилання на першоджерело. Підготувати письмове повідомлення (до 10 речень), використавши тексти порталу «Алхимик» (<http://www.alhimik.ru>.)

П'ятий розділ «Інтелектуальні вміння» розраховано на 3 години. Ця група вмінь розглядається вченими, як здатність використовувати засвоєні знання для одержання нових. До них відносимо освітні, інформаційні і творчі вміння.

Очікуваними результатами даного розділу передбачено, що учень:

- називає види інтелекту; складові інтелекту; аспекти творчої особистості; особливості творчого мислення; рівень власної творчості;
- розуміє поняття «інтелект», «творчість»;
- уміє за текстом статті хімічного змісту складати схеми, таблиці; опрацьовувати інформацію й отримувати знання; шукати додаткову інформацію в різних джерелах; аналізувати, синтезувати, порівнювати, класифікувати; працювати в групі; складати запитання за текстом; творчо опрацьовувати текстову й графічну інформацію; планувати самостійну навчальну діяльність, презентувати власні напрацювання;
- висловлює судження щодо можливості розвитку інтелектуальних умінь та їх взаємозв'язок з творчістю.

Мотиваційно-ціннісний компонент даної групи вмінь не передбачає визначення рівня інтелекту школярів, а тільки творчості. На наш погляд, для будь-якої людини рівень інтелекту є найбільш вразливим показником. Тому

основним методом ми обрали бесіду або обговорення епіграфів до заняття. Наприклад: «Людина, що володіє інтелектом, – це той, хто «правильно судить, розуміє й міркує» і хто завдяки своєму «здоровому глузду» й «ініціативності» може «приспосовуватися до обставин життя» (Біне й Кімоно) або «Що тренується, те розвивається» (М. Норбеков), «Щоб розпочати мислити, потрібно почати придумувати» (Дж. Родарі).

Зміст когнітивного компоненту передбачає короткі повідомлення вчителя, що розкривають види інтелекту (освітній, інформаційний) та його складові (аналіз, синтез, порівняння, класифікація, узагальнення). Сутність складових учні засвоюють шляхом виконання репродуктивно-продуктивних і продуктивних завдань.

Сукупність дидактичних засобів діяльнісно - процесуального компоненту визначено з точки зору створення умов для активної, зацікавленої, продуктивної співпраці всіх учнів класу, незалежно від рівня їх інтелекту. Тому для розв'язування освітньо-інтелектуальних і творчих задач ми обрали організаційну форму навчання – змагання і активний метод – робота в гетерогенних групах. Щоб задіяти кожного учасника групи, завдання підбирались багатокомпонентними. Наприклад, розв'язати кросворд, знайти зайвий хімічний елемент або невідповідність у декількох угрупованнях, прочитати текст і скласти запитання або задачу для іншої групи. Наприклад:

Вправа. Перевірка теоретичних знань.

Завдання. Розв'яжіть кросворд

1. Будь-які зміни, що відбуваються в природі.
2. Найменша частинка речовини, що має її хімічні властивості.
3. Прості речовини, що мають високу тепло- і електропровідність.
4. Речовини, що утворені атомами одного хімічного елемента.
5. Здатність атома сполучатися з певним числом інших атомів.
6. Заряджені частинки, на які перетворюються атоми, віддаючи або приєднуючи електрони.
7. З неї складається тіло.

8. Найменша електронейтральна частинка, що складається з ядра і електронів.
9. Речовини, що утворені атомами різних хімічних елементів.
10. Вид атому з однаковим зарядом ядра.
11. Цифра, що стоїть у формулі й визначає кількість атомів у молекулі.

1.	Я	В	И	Щ	А						
2.	М	О	Л	Е	К	У	Л	А			
3.	М	Е	Т	А	Л	И					
4.	П	Р	О	С	Т	І					
5.	В	А	Л	Е	Н	Т	Н	І	С	Т	Ь
6.	Й	О	Н	И							
7.	Р	Е	Ч	О	В	И	Н	А			
8.	А	Т	О	М							
9.				С	К	Л	А	Д	Н	І	
10.	Е	Л	Е	М	Е	Н	Т				
11.			І	Н	Д	Е	К	С			

Завдання. Користуючись Періодичною системою хімічних елементів, знайди зайвий хімічний елемент.

а)	Li	Be	б)	C	N	O	в)	Zn	Cd	Hg
	Na	Al		Si	P	Cl		Cu	Rb	Ag
	K	Ca								

Завдання. Користуючись Періодичною системою хімічних елементів, устав необхідну цифру з наданих.

- а) 23, 24, ..., 28. б) 14, 31, 51,.... в) 3, ..., 19, 29.
 (25, 26, 27) (63, 75, 92) (4, 11, 18)

Завдання. Знайди невідповідність.

а)	Na ⁺	Ca ²⁺	Cl ⁻	б)	O ₂	Fe	N ₂	в)	K	H	Na
	K ⁺	Mg ²⁺	Br ⁻		PO ₄ ³⁻	H ₂ SO ₄	HI		Cu	Ba	O
	Li ⁺	Al ³⁺	I ⁻		K ⁺	SO ₄ ²⁻	H ⁺		Al	S	B

Зроби висновок, що означає «аналізувати»?

Відповіді: 2. а) Al, б) Cl, в) Rb. 3. а) 27, б) 75, в) 11. 4. а) Al^{3+} , б) PO_4^{3-} , в) S.

Для розв'язування інформаційно-інтелектуальних задач, які потребують трансформації текстової інформації в графічну (таблицю, схему, діаграму), обрано більш спокійний темп і такі методи: розв'язок продуктивних задач в парах, колективне обговорення, коригування результатів діяльності учнів.

Наприклад: 1. Прочитай текст і побудуй схему, що відображає різноманітність речовин у природі. Поясни місцеположення металів у цій схемі. 2. Опрацюй текст і побудуй порівняльну таблицю властивостей металів і неметалів. На основі таблиці пояснить, чому викрутку роблять з металу, а ручку до неї з дерева або пластмаси?

Рефлексійно-оцінювальний компонент реалізується в двох напрямках. Перший напрям – це оцінка діяльності учнів у групі під час заняття. Другий напрям – самостійна робота над Портфоліо, що передбачає осмислену діяльність щодо самовдосконалення індивідуальних вмінь, а також створення певного продукту, шляхом застосування різних груп умінь. Наприклад: 1. Учням пропонується визначити власний недолік інтелектуальних умінь, скласти план їх самовдосконалення і підібрати вправи для розвитку вмінь (вправи можна взяти із підручника) або продіагностувати свої творчі здібності. Наприклад:

Завдання 1 (5 хв.). Діагностика схильності до творчості.

Методика. Після виконання учнями завдання, вчитель пише на дошці рівні та відповідні їм номери.

1. Дай відповідь на запитання, записавши в зошиті тільки один вибір за кожним пунктом. Наприклад: 1б, 2 а..

«Я – творча особистість?»

Якби у вас був вибір, ви б обрали?

1. а) читати книгу;
б) складати книгу;
в) переказувати зміст книги.
2. а) виступати в ролі актора;

- б) виступати в ролі глядача;
 - в) виступати в ролі критика.
3. а) розповідати всім місцеві новини;
- б) не переказувати почуте;
 - в) прокоментувати те, що почули.
4. а). придумувати нові способи виконання робіт;
- б) працювати, використовуючи випробувані прийоми;
 - в) шукати в досвіді інших кращий спосіб роботи.
5. а) виконувати вказівки;
- б) організовувати людей;
 - в) бути помічником керівника.
6. а) грати в ігри, де кожний грає за себе;
- б) грати в ігри, де можна розкрити себе;
 - в) грати в команді.
7. а) дивитися цікавий фільм вдома;
- б) читати книгу;
 - в) проводити час у компанії друзів.
8. а). міркувати, як поліпшити світ;
- б) обговорювати із друзями, як поліпшити світ;
 - в) дивитися фільм про гарне життя.
9. а) співати в ансамблі;
- б) співати пісню сольо або дуетом;
 - в) співати свою пісню.
10. а) відпочивати на найкращому курорті;
- б) вирушити в подорож на кораблі;
 - в) вирушити в експедицію з ученими.

2. Визнач свій рівень творчості, порівнявши власні записи відповідей зі зразком. Якщо в тебе не всі числа співпадають, то розглядай свій рівень як проміжний, але домінуючим буде рівень з більшою кількістю правильних відповідей.

Відповіді:

Високий рівень - 1б, 2а, 3в, 4а, 5б, 6б, 7в, 8б, 9в, 10в – ти дуже творча особистість, що здатна пізнавати навколишній світ, сама змінювати його і ділитися своїми напрацюваннями з іншими.

Середній рівень – 1в, 2в, 3а, 4в, 5в, 6в, 7б, 8а, 9б, 10б – ти здатний(на) удосконалювати творчість інших, тобі для самореалізації потрібна команда. Але в команді ти боїшся брати відповідальність на себе і ставиш себе на другий план.

Низький рівень – 1а, 2б, 3б, 4б, 5а, 6а, 7а, 8в, 9а, 10а – ти чистий виконавець, мінімум ініціативи, тебе може щось і не влаштовує навкруги, але змінювати щось ви будеш тільки за проханням інших і так, як вони захочуть.

Можна також перевірити творчі здібності на практиці, виконавши завдання 2.

За текстом цікавої для вас науково-популярної статті скласти дві задачі: математичну, що потребує розрахунків, і пізнавальну, що потребує пошуку додаткової інформації (додати до них розв'язки).

Підведення підсумків включає заключну бесіду вчителя, в якій він відмічає свої спостереження за змінами у навчальній діяльності класу, наводить позитивні факти. За допомогою інтерактивних вправ «Зворотній зв'язок» і «Мікрофон» з'ясовує ставлення учнів до нового курсу, а також пропонує вдруге заповнити анкети щодо рівня розвитку якостей необхідних для самоосвіти.

Другий етап формування в учнів умінь до самоосвіти в навчанні хімії передбачає взаємодію самоосвітньої та навчальної діяльності учнів під час вивчення теми «Прості речовини метали і неметали». Його мета спрямована на розвиток в учнів індивідуальних здібностей до самоосвіти, шляхом створення штучних умов для їх застосування на уроці, а також для виявлення власного бажання щодо саморозвитку і самореалізації. Додаткові завдання до організації уроків такі:

- розвивати в учнів самостійність, активність і відповідальність за власне навчання шляхом збільшення частки самостійної навчально-пізнавальної, а також репродуктивно-продуктивної діяльності на уроці;

- передбачити різноманітні форми навчання, що забезпечать на кожному уроці всі види взаємовідносин: учитель-учень, учень-учень, учень-книга(джерело);

- створити банк навчально-пізнавальних завдань, розв'язок яких потребує від учнів застосування управлінських, інформаційних, інтелектуальних та комунікативних умінь, а також роботи з різними джерелами інформації.

Методику формування вмінь до самоосвіти під час уроків хімії ми будували, виходячи із навчальної програми, загальних можливостей теми, підручників і дидактичних матеріалів учителя.

Перший урок з теми «Прості речовини метали і неметали» є вступним і передбачає етап введення в тему. Проводимо його наступним чином:

1. Проводимо з учнями бесіду за змістом підручника «Хімія. 7 клас»:

- Скільки параграфів охоплює тема «Прості речовини метали і неметали»?

- Які прості речовини ми будемо вивчати?

- Як ви вважаєте, чому визначені саме ці речовини?

- Чи будуть практичні роботи під час вивчення теми?

2. Повідомляємо учням, що впродовж вивчення теми їх очікує чотири види контролю, які нададуть їм можливість проявити себе і отримати гарну оцінку за семестр і за рік, а саме: підготувати за бажанням повідомлення (випереджальне домашнє завдання), теми і дати яких указані в куточку «До тематичної атестації» або «До уроку»; написати практичну роботу; взяти участь у конференції; написати обов'язкову контрольну роботу (називає дати). Усі ці оцінки будуть виставлені в журнал і матимуть вплив на семестрову.

Список тем повідомлень (індивідуальних випереджальних завдань) складено на основі домашніх завдань із зірочкою, запропонованих різними авторськими колективами у підручнику «Хімія. 7 клас».

Список індивідуальних випереджальних домашніх завдань

Тема 1. Добування кисню в лабораторії. Реакція розкладу. Поняття про каталізатор:

- Історія відкриття кисню.
- Способи добування кисню в промисловості.

Тема 2. Хімічні властивості кисню. Реакція сполучення:

- Інертні гази, походження їх назв.

Тема 3. Окиснення, горіння. Умови виникнення і припинення горіння.

- Професія пожежника.
- Сучасні засоби гасіння пожежі.

Тема 4. Найважливіші оксиди:

- Поширення води на Землі та її агрегатні стани в природі.
- Гасіння вапна. Як цей процес використовується на будівництві?

Тема 5. Застосування кисню, його біологічна роль. Колообіг Оксигену:

- Колообіг Оксигену в природі, користуючись малюнком.
- Ланцюг живлення коня, вказавши в ньому переміщення Оксигену.
- Застосування кисню.

Тема 6. Ферум та залізо. Властивості, поширення та застосування заліза.

- Запропонуйте спосіб визначення густини залізного цвяху, сплаву, з якого виготовлено чайну ложку.
- Біологічна роль Феруму.
- Елемент Ферум на планеті Земля.
- Найважливіші сплави заліза.

Учитель має віддати список тем старості класу і попросити учнів визначитися до наступного уроку, прописавши своє прізвище біля обраної теми. Однак учитель має бути готовий до того, що дитина не підготує повідомлення або їй буде потрібна допомога, тому спільно з учнями повинен бути визначений єдиний час консультацій. Під час консультації, визначиться рівень готовності учня. Такий прийом надає можливість учителю, з одного боку, створити умови для: індивідуальної самоосвітньої діяльності учнів, їх самореалізації, надання допомоги і психологічної підтримки. З іншого боку, вчитель має загальну

картину розвитку потреб і мотивів учнів у класі, їх переростання або не переростання в дію.

Наступна частина уроку передбачає процес навчання на діяльнісній основі, під час якого будуть вирішуватися певні навчально-пізнавальні задачі.

Наведемо приклад декількох комплектів навчально-пізнавальних завдань до теми «Прості речовини метали і неметали», що сприяють розвитку вмінь до самоосвіти.

Тема. Оксиген. Кисень, склад його молекули, фізичні властивості.

Завдання:

1. За темою уроку самостійно визначити мету уроку і скласти план її вивчення.
2. Дати якісну і кількісну характеристику формулам сполук: O_3 , CH_4 , H_2O і висловити судження, які з них мають відношення до теми уроку.
3. Запропонувати учням продовжити складати тлумачний словничок термінів у кінці зошита (орієнтовні поняття: «нормальні умови», «посудина Дьюара», «озоновий шар»).
4. Самостійно за текстом підручника скласти такі схеми: поширення Оксигену в природі; прості та складні сполуки Оксигену; склад повітря; порівняльну таблицю фізичних властивостей кисню і озону (інтелектуальні).
5. Провести рефлексію «Що нового про кисень я дізнався на уроці» («Мікрофон»).

Тема 2. Добування кисню в лабораторії. Реакція розкладу. Поняття про каталізатор.

Завдання:

1. Провести «Мозковий штурм» асоціацій зі словом кисень.
2. Записати на дошці ряд формул: H_2 , O_3 , $NaCl$, $KClO_3$, H_2O , HCl , N_2 , $KMnO_4$ і запропонувати учням об'єднати їх у групи за будь-якою ознакою (самостійна робота в парах 2 хв.)

3. За темою визначити мету уроку і скласти план її вивчення.
4. Поняття для словничка (каталізатор, фермент, інгібітор, реакція розкладу).
5. Сформулювати мету демонстраційного досліду, зазначивши спосіб добування.
6. Самостійно скласти схеми «Види каталізаторів», «Способи добування кисню в лабораторії», замалювати і підписати прилади для збирання кисню різними способами.
7. Скласти алгоритм дій «Добування кисню в лабораторії шляхом витиснення повітря».
8. Із запропонованих реакцій вибрати ті, що відповідають схемі:
 $AB \rightarrow A + B$ й урівняти їх (Робота в групах).
 - а) $Na_2O + H_2O \rightarrow NaOH$;
 - б) Перекис водню \rightarrow вода + кисень
 - в) цинк + $HCl \rightarrow ZnCl_2 +$ водень;
 - г) Меркурій(II) оксид \rightarrow ртуть + кисень.

Тема. Хімічні властивості кисню. Реакція сполучення

Завдання:

1. За темою визначити мету уроку і скласти план її вивчення.
2. За допомогою малюнків у підручнику або посуду і приладів на столі визначити спосіб вивчення теми уроку..
3. Сформулювати загальну мету демонстраційного експерименту і на основі малюнків побудувати план його виконання, з обов'язковими підпунктами: зробити висновки, порівняти з підсумками у підручнику.
4. Поняття для словничка (активний, інертний, вапняна вода, реакція сполучення, залізна окалина, бертолетова сіль, селітри).
5. За текстом підручника скласти схему «Ознаки хімічних реакцій».
6. На основі записаних у зошиті рівнянь реакцій, дати визначення реакціям сполучення, порівняти його з авторським у підручнику.

7. Обери одне з завдань і виріши його:

- а) Скласти формулу двох будь-яких оксидів і дати їм назву – (6 б);
- б) Закінчити рівняння реакцій, дати назви продуктам реакцій і порівняти кількість кисню, що вступив в реакції: а) $S + O_2 \rightarrow SO_2$
б) $S + O_2 \rightarrow SO_3$ – (9 б);
- в) Представ ланцюжок перетворень у вигляді формул і виріши його:
Бертолетова сіль \rightarrow кисень \rightarrow вуглекислий газ – (11 б)

Тема. Поняття про оксиди. Найважливіші оксиди. (Групова робота)

На попередньому уроці запропонувати учням спільно підготувати газету «Невідоме про відоме» і презентувати власну сторінку на уроці. Для цього об'єднати учнів у групи за назвами оксидів: вода, чадний газ, вуглекислий газ, пісок, глина (об'єднання провести за листівкою, що порізана на пазли) і роздати їм вимоги до продукту їх сумісної діяльності.

Формат листка газети А-3

Обов'язкові пункти газети:

1. Формула оксиду, його наукова і тривіальна назва.
2. Поширення в природі.
3. Фізичні властивості.
4. 2 способи добування (реакція розкладу і реакція сполучення).
5. Застосування.
6. Кросворд із 5 понять, або 5 запитань класу.
7. Наявність ілюстрацій.
8. Доповідь повинна бути цікава, логічна, лаконічна, на 3-5 хв.

Організація уроку:

1. Визначити черговість презентацій. Для цього групам запропонувати визначити масові частки елементів у формулі їх оксиду.

2. Оголосити склад журі (учитель, лаборант, учень) або три учні, яким довіряє клас і вони не доповідачі.

3. Оголосити умови оцінювання: за оформлення листівки 2 бали, за кожне висвітлене питання по 1 балу, за відповіді на питання іншої команди по 0,5 балу.

Загальна сума балів, що набрана командою, є максимальною для всіх членів команди, але доповідач оцінює кожного, відповідно його вкладу в роботу команди.

Третій етап – це самостійна дослідно-орієнтована діяльність учнів за методикою веб-квестів, що описана п. 2.1, що завершується звітністю на учнівській навчальній конференції «Значення кисню для всього живого на Землі».

Метою даного етапу є створення умов, щоб учні не тільки збирали і систематизували інформацію, отриману з Інтернету, але і направляли свою діяльність на вирішення поставленої перед ними навчально-пізнавальної задачі, що пов'язана з їх інтересами.

Методика веб-квестів передбачає, що на останньому занятті вступного курсу вчитель ознайомлює учнів із темою конференції та проблемами, що потребують розгляду. Проблемні питання відповідають програмі з хімії за 7 клас і спрямовані на їх поглиблення, розширення та надання прикладного характеру. Теми мають бути цікаві й корисні для учнів, щоб кожний, опираючись на свою мотивацію, міг вибрати собі справу до душі та працювати, усвідомлюючи необхідність вирішення поставленої проблеми. Над розкриттям теми можна працювати як індивідуально, так і групою.

Завдання веб-квеста являють собою окремі блоки питань і переліки адрес сайтів в Інтернеті, де можна одержати необхідну інформацію. Питання сформульовані так, щоб при відвідуванні сайту учень був змушений зробити відбір матеріалу, виділивши головне з тієї інформації, що він знаходить. Наприклад:

Приклади тем для виступів на конференції

Людина живе, поки дихає. Від чого залежить процес дихання?

1. Який процес називають диханням?
2. Опишіть або складіть схему транспортування кисню по організму людини.
3. Які клітини крові беруть у цьому участь?
4. Випишіть склад повітря, яке людина вдихає й видихає.
5. Яку роль відіграє вуглекислий газ у процесі дихання?

6. Назвіть причину хвороби гіпоксія. Чому вона притаманна людям похилого віку?
7. Яким чином дихають ненароджені діти?
8. Чому маленьким дітям рекомендують спати на вулиці і більше гуляти?
9. Що таке киснева подушка? Чи правильну назву їй дали ?
10. У яких випадках використовується киснева подушка?
11. Назвіть способи, що можна використати для підвищення вмісту кисню в організмі людини.

<http://www.chakrachka.ru/dyhanie/theory/kislorod.htm>(Google)

<http://www.babyhelp.kiev.ua/?/article/1/537/11144070->(Google)

<http://kombat.com.ua/daiv9.html> (Яндекс)

http://medkarta.com.ua/mdv/med_1.php?url=lp1273

Він необхідний, але небезпечний!

1. Із яких речовин і яким способом можна отримати кисень у лабораторії?
2. Із чого і яким способом отримують кисень у промисловості?
3. У якій тарі зберігається кисень і як її відрізнити від інших? Назвіть умови транспортування тари з киснем до місця призначення.
4. Намалуйте схему, що відображає основні напрямки використання кисню.
5. Чому і за яких умов кисень може бути небезпечним?
6. Склади пам'ятку для семикласника «Правила поводження біля ємності з киснем».
7. У яких випадках можна отримати обмороження киснем? Яку допомогу можна надати потерпілому?

<http://websvarka.ru/weld-19.html>(Яндекс)

<http://www.dioksid.ru/technical/8/>(Google)

Чи тільки на Землі є Оксиген і його прості сполуки?

1. Склади таблицю розповсюдження Оксигену на планеті Земля в літосфері, гідросфері й атмосфері. Порівняй, де більше?
2. Напиши формули та назви простих речовин, які утворює Оксиген на планеті Земля. Порівняй їх фізичні властивості.

3. Яке значення для планети Земля мають ці прості речовини? Спрогнозуй, що відбудеться з планетою Земля, якщо хоч однієї з цих речовин не стане.
4. На яких інших планетах є Оксиген? Склади порівняльну таблицю і визнач другу і третю планету за вмістом на них Оксигену.
5. Від яких умов залежить вміст Оксигену на планеті?
6. На яких інших планетах є проста речовина кисень, яке її походження, який агрегатний стан?
7. Що таке атмосфера, який її склад і значення для планети?

Третій етап передбачає не тільки формування дослідницьких навичок в учнів, а й розвиток критичного мислення, уміння порівнювати й аналізувати, класифікувати об'єкти й явища, мислити абстрактно. Учні повинні не просто збирати інформацію, але й трансформувати її, щоб виконати завдання, вирішити поставлену проблему. У ході виконання завдання школярі знаходять цікаву для них додаткову інформацію з досліджуваної теми і мають можливість продовжити свою самоосвітню діяльність, вибравши її напрямок вже самостійно.

Організована діяльність учня формує коло його інтересів і пріоритетів при роботі в Інтернеті, а накопичений досвід послідовних дій під керівництвом учителя допомагає в подальшій організації своєї індивідуальної навчальної діяльності.

На етапі оформлення результатів діяльності у школярів відбувається осмислення проведеного дослідження. Робота на даному етапі передбачає відбір самої значимої інформації з накопиченого матеріалу й подання її у вигляді слайдової презентації (PowerPoint), буклету (Publisher), стіннівки або фоторепортажу. На цьому етапі дуже важлива роль учителя, як консультанта, оскільки треба допомогти кожному правильно й гідно представити результати своєї діяльності.

Обговорення результатів роботи відбувається під час навчальної конференції, де учні презентують свої дослідження, усвідомлюючи значимість проробленої роботи, і оцінюють власний інтелектуальний успіх. На цьому етапі проявляються такі якості особистості, як відповідальність, самокритичність,

взаємопідтримка, уміння доповідати, відповідати на запитання, відстоювати власну думку.

Під час підготовки до конференції вчителю потрібно: 1) запросити старшокласників для роботи в журі; 2) за тиждень зібрати в учнів портфоліо і розробити з членами журі критерії їх оцінювання. 3) провести конкурс портфоліо, визначити переможців; 4) провести консультації для учнів і перевірити готовність до конференції; 5) визначити час доповіді (до 10 хв.) і необхідне обладнання для її презентації.

Вважаємо, що дана форма роботи буде гарним завершенням першого року формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії.

Наведені методичні підходи щодо формування в учнів сьомого класу вмінь до самоосвіти в навчанні хімії відображають основну сутність розробленої методичної системи та її поетапну реалізацію. Розроблений зміст навчального матеріалу, відібрані форми, методи та засоби спрямовані на те, щоб учні у співпраці з вчителем досягли поставленої мети – оволоділи вміннями до самоосвіти.

Висновки до другого розділу

Для проведення педагогічного дослідження розроблена методична система формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії.

Під методичною системою формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти розуміємо цілісну, багатокomпонентну систему, що ґрунтується на загальнопедагогічних концепціях (гуманізації, особистісно орієнтованому та розвивальному навчанні) і дидактико-методичних підходах до формування вмінь (діяльнісного, технологічного, соціальної спрямованості та колективізму). Вона складається з інтегрованих елементів, пов'язаних системоутворювальними зв'язками: учнів, учителя, мети, змісту, методів формування і контролю вмінь до

самоосвіти, засобів, організаційних форм навчання, а також прийомів діагностики нахилів, умінь і якостей.

З метою узгодження експериментальної методичної системи з цілісним процесом навчання окремі її елементи об'єднано в комплекс взаємопов'язаних компонентів, що відповідають структурі процесу навчання хімії, а саме: методологічний, цільовий компонент, змістовий, процесуально – діяльнісний, контрольно-регулювальний і результативно-оцінювальний компонент.

Метою створеної методичної системи є забезпечення умов для оволодіння учнями основної школи вміннями до самоосвіти в навчанні хімії. Її реалізація залежить від якісних характеристик кожної складової, а також їх взаємовідповідності та доцільності, тобто зміст, методи, форми і засоби відповідають поставленій меті й очікуваному результату.

Для досягнення поставленої мети вдосконалено процес вивчення хімії шляхом поєднання навчальної і самоосвітньої діяльності учнів в урочний та позаурочний час. Відібрано методи (пасивні: коротке повідомлення, пояснення, розповідь, активні: евристична бесіда, портфоліо, різні види навчально-пізнавальних завдань, творчі роботи, хімічний експеримент; інтерактивні: мозковий штурм, мікрофон, міні-проект, веб-квест тощо), форми (урок, консультація, екскурсія, конференція, практичне заняття), засоби (підручники, довідники, робочий зошит з друкованою основою, мережа Інтернет, хімічні портали, електронні підручники, кейс-пакети тощо).

Поняття «формування вмінь до самоосвіти в основній школі» розуміється нами як процес створення педагогічних умов для розвитку загальнонавчальних і предметних умінь у напрямку самоосвітньої діяльності. До основних педагогічних умов нами віднесено: 1) систематичне і цілеспрямоване формування вмінь до самоосвіти як в урочний, так і в позаурочний час; 2) формування вмінь через навчально-пізнавальну діяльність; 3) залучення учнів до самоосвітньої діяльності з поступовим збільшенням її частки. Саме тому, розроблена нами методична система реалізується в три етапи: 1 етап «Становлення» – цілеспрямоване, кероване формування вмінь до самоосвіти під

час вивчення курсу «Абетка самоосвіти школяра з хімії»; 2 етап «Розвиток» – відпрацювання вмінь до самоосвіти на уроках хімії і 3 етап «Застосування» – здійснення учнями групової самоосвітньої діяльності в позаурочний час.

Згідно з системним підходом, кожен з етапів є відносно самостійним і цілісним компонентом, має свою мету, форми, методи та засоби навчання й контролю, а в своїй сукупності забезпечують цілісність системи та спрямованість на очікуваний результат – оволодіння учнями основної школи вміннями до самоосвіти.

Складові системи та системоутворювальні зв'язки знайшли відображення у моделі методичної системи формування вмінь до самоосвіти у семикласників.

Для її впровадження розроблено загальну програму розвитку в учнів основної школи вмінь до самоосвіти, що охоплює управлінські, інформаційні, інтелектуальні, комунікативні вміння, та висвітлює їх розвиток по класах (7-ий, 8-ий, 9-ий). На її основі створено програму курсу «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас» та її методичний супровід, що реалізує основні ідеї методичної системи.

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ 7 КЛАСУ ВМІНЬ ДО САМООСВІТИ У НАВЧАННІ ХІМІЇ

У розділі розглянуто етапи педагогічного дослідження, методика перевірки сформованості в семикласників умінь до самоосвіти у навчанні хімії, аналіз результатів педагогічного експерименту та статистичні методи обробки даних, що доводять ефективність запропонованої методичної системи.

3.1. Організація та проведення педагогічного експерименту

З метою перевірки висунутих теоретичних положень, гіпотези й ефективності розробленої методичної системи формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії був проведений педагогічний експеримент, що здійснювався з 2007 по 2011 рр. і проходив у три етапи.

На першому **констатувальному етапі експерименту (2007-2008 рр.)** – вивчалася філософська, психологічна, дидактична та методична література з питань дослідження, аналізувався й узагальнювався практичний вітчизняний та закордонний досвід формування вмінь до самоосвіти у загальноосвітніх навчальних закладах, створювалася концепція дослідження, розроблялася програма дослідно-експериментальної роботи.

Оскільки проблема формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти є багатоаспектною, то було виокремлено три основні напрями її дослідження.

Перший напрям стосувався з'ясування сутності, функцій та особливостей ключового поняття «самоосвіта» і його наближених форм «самоосвітня діяльність», «самоосвіта школяра». Аналіз вивчення цих питань і висновки до них викладені в підрозділі 1.1 дисертації.

Другий напрям констатувального етапу експерименту передбачав аналіз психолого-педагогічних досліджень, де висвітлювалися питання готовності учнів основної школи до самоосвіти, а саме:

- особливості організації самоосвіти школяра в загальноосвітніх навчальних закладах;
- складові готовності до самоосвіти, їх сутність, функції та рівні розвитку в учнів основної школи;
- умови формування вмінь до самоосвіти в учнів основної школи;
- методичні підходи до вирішення зазначеної проблеми в дослідженнях вітчизняних і закордонних педагогів та науковців.

Розгляд цих питань і висновки до них викладені в підрозділі 1.2 дисертації.

Третій напрям спрямований на вивчення стану готовності випускників основної школи загальноосвітніх навчальних закладів до самоосвітньої діяльності з хімії. Основна увага приділялася таким питанням:

- наявність у навчальних закладах і вдома умов для здійснення учнями самоосвітньої діяльності;
- обізнаність та підготовленість педагогічних кадрів щодо формування в учнів умінь до самоосвіти;
- ставлення випускників основної школи до власної освітньої траєкторії та процесу пізнання з хімії;
- наявність в учнів потреб, мотивів і дій в напрямку самоосвіти;
- рівень сформованості вмінь до самоосвіти у випускників основної школи без спеціальної підготовки.

Результати дослідження, а також їх аналіз, що представлені в підрозділі 1.3 дисертації, дозволили сформулювати ряд суперечностей, що існують у сучасній методиці хімії.

Основними методами дослідження на першому етапі експерименту стали: теоретичні (змістовний аналіз вітчизняної й закордонної філософської, психологічної й педагогічної літератури, нормативних освітніх документів), емпіричні (анкетування вчителів й учнів, фрагментарне спостереження, контрольна

робота, узагальнення педагогічного досвіду) та статистичні методи первинної обробки даних.

Аналіз результатів констатувального етапу педагогічного експерименту дозволив зробити висновки щодо необхідності та доцільності формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти, а також негайної потреби в розробці авторської програми розвитку в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії, методичної системи щодо їх формування, проектування моделі методичної системи для 7 класу та розробці навчально-методичного забезпечення.

Другий етап – пошуковий – проведений у 2008-2009 навчальному році. На основі висновків, отриманих у результаті теоретичного аналізу психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження, нормативних освітніх документів, сукупності вмінь до самоосвіти, що формуються в основній школі, визначена гіпотеза дослідження, яка покладена в основу розробленої експериментальної методичної системи.

Відповідно до мети і завдань експериментального дослідження були зроблені наступні кроки: розроблено авторську програму формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії; визначено зміст і структуру навчального матеріалу, який ліг в основу програми формування вмінь до самоосвіти в учнів 7 класу; створено структурно-логічну модель формування вмінь до самоосвіти в учнів 7 класу; розроблено дидактичне забезпечення курсу за вибором «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас» у вигляді навчально-методичного посібника для вчителів [82] та робочого зошита для учнів [83]; підготовлено методичні та дидактичні матеріали для наступного етапу педагогічного експерименту.

Для створення методичної системи формування вмінь до самоосвіти в учнів 7 класу та розробки її навчально-методичного забезпечення були застосовані такі методи: теоретичні (прогнозування й моделювання, що співвідносяться з логічною структурою навчального матеріалу, планування системи уроків і вправ, побудови технологічних завдань); емпіричні (спостереження, бесіда, анкетування); статистичні (кількісний аналіз та встановлення валідності).

Апробація навчально-методичного забезпечення (навчальна програма курсу «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас», навчально-методичний посібник для вчителів і робочий зошит для учнів) проведена в сьомому класі Сумської ЗОШ №12 Сумської міської ради.

Третій етап – формувальний – здійснений упродовж 2009-2011 років. Упровадження його стало можливим у результаті розробки комплексу педагогічних умов, необхідних для реалізації методичної системи формування в учнів 7 класу вмінь до самоосвіти за допомогою різних форм, методів та прийомів навчально-пізнавальної діяльності з хімії.

На даному етапі:

- впроваджена у навчальний процес з хімії розроблена нами методика формування в семикласників умінь до самоосвіти;
- відстежена динаміка оволодіння учнями вміннями до самоосвіти, з урахуванням їх самооцінки.
- визначено вплив розробленої методики на рівень навчальних досягнень учнів з хімії;
- відібрані способи перевірки сформованості вмінь;
- перевірена ефективність і доцільність експериментальної методики.

Експериментальна апробація методичної системи відбувалася в сьомих класах таких навчальних закладів: ЗОШ I-III ст. № 12 міста Суми, ЗОШ I-III ст. № 8 Охтирської міської ради Сумської області, СШ I-III ст. № 5 Тростянецької районної ради Сумської області, Полтавської гімназії № 9 Полтавської міської ради полтавської області, ЗОШ I-III ст. № 4 Білоцерківської міської ради Київської області.

Після закінчення навчального року здійснено аналіз й узагальнення одержаних експериментальних даних, статистично опрацьовано його результати, сформульовані основні висновки та методичні рекомендації.

Базовими методами третього етапу дослідження стали: емпіричні (проведення системи уроків, спостереження за роботою вчителів і учнів, бесіди з вчителями й учнями, опитування, анкетування), статистичні (математична обробка

і кількісний аналіз), теоретичні (аналіз та узагальнення результатів дослідження).

Одержані результати дозволили визначити ефективність запропонованої методичної системи формування в семикласників умінь до самоосвіти в навчанні хімії.

Дослідно-експериментальна робота проведена на базі загальноосвітніх навчальних закладів різних типів. Їх відбір здійснено за принципом валідності, тобто наявності умов відповідно до тих явищ і процесів, які передбачалися дослідити, а саме: наявність у навчальному закладі бібліотеки та комп'ютерного класу з можливим доступом до нього в позаурочний час; введення в навчальний план закладу курсу за вибором «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас», залучення до викладання курсу вчителів хімії, що володіють інформаційною культурою та схильні до самоосвіти; забезпечення вчителів програмою, навчально-методичним посібником і дидактичними матеріалами щодо формування в учнів 7 класу вмінь до самоосвіти, а також їх контролю; забезпечення семикласників робочими зошитами з друкованою основою; домовленість з адміністрацією закладу й вчителями щодо виставлення на предметній сторінці класного журналу оцінок за самоосвітню діяльність учнів, а саме: за роботу над портфоліо й участь у конференції).

Педагогічний експеримент проводився за двома напрямками:

1) у процесі експериментального навчання, в рамках розробленої методичної системи, формувати у семикласників уміння до самоосвіти без визначення контрольних груп;

2) для порівняння впливу самоосвітньої діяльності на навчальні досягнення учнів експериментальних класів, визначити дві контрольні групи.

Усього в формувальному експерименті взяли участь 406 учнів. Така кількість дозволила досягти достовірності отриманих результатів, що дорівнює 0,95, і зробити статистично значущі висновки про результати експериментального дослідження [104, с.44].

Для оцінки досягнутого рівня оволодіння учнями сьомого класу вміннями до самоосвіти введено кілька показників: рівень засвоєння знань, коефіцієнт

засвоєння вмінь, середнє арифметичне (\bar{X}) вибірки. Зміна цих показників у ході формувального етапу експерименту дала можливість простежити зміни в навчальних досягненнях учнів.

Самоконтроль і контроль за рівнем сформованості вмінь до самоосвіти, а також рівнем навчальних досягнень учнів з хімії здійснювався за допомогою наступних засобів: анкет, текстів контрольних робіт, портфоліо, самостійного дослідно-орієнтованого дослідження за методом веб-квестів, доповіді під час конференції тощо. Методологічною основою засобів контролю стали такі принципи: відповідність змісту навчання результатам засвоєння, що підлягають контролю; однозначність розуміння сформованих знань усіма учнями; отримання максимуму інформації про об'єкт контролю за допомогою завдання.

Об'єктивність отриманих даних забезпечена наступними умовами проведення формувального етапу експерименту:

- 1) репрезентативністю вибірки учнів для педагогічного експерименту, в якому брало участь 406 осіб (формувальний етапи експерименту);
- 2) вибором основного критерію оцінювання знань і вмінь семикласників – уміння самостійно отримувати знання з письмового тексту й використовувати їх для покращення власних навчальних досягнень з хімії;
- 3) багатоваріативністю контрольних зрізів, що дозволило досягти достовірності результатів на рівні 0,95, оскільки один і той самий варіант (усього 2) виконували більше 100 учнів;
- 4) використанням сучасних методів статистичного аналізу експериментальних даних констатувального й формувального етапів експерименту, зокрема Microsoft Excel для Windows.

Аналіз знань і вмінь учнів експериментальних класів здійснений за такою схемою:

1. Встановлення початкового рівня сформованості в семикласників умінь до самоосвіти.
2. Відстеження характеру змін у знаннях, уміннях і якостях учнів за допомогою проміжного і заключного контролю з боку вчителя та

самооцінки учнів.

3. Підтвердження ефективності запропонованої методичної системи формування в семикласників умінь до самоосвіти в навчанні хімії, з використанням методів статистичної обробки експериментальних даних.

Самооцінку і самодіагностування рівня сформованості вмінь до самоосвіти на початку і в кінці формувального етапу експерименту здійснено за допомогою розроблених нами анкет №1 і №2.

Анкета №1

«Що я вмію?»

№ з/п	Запитання: Ти вмієш?	Початок експерименту (%)		
		Умію	Не зовсім	Не вмію
1.	Самостійно опрацювати пропущену тему з хімії, скласти конспект			
2.	Самостійно виконати домашнє завдання			
3.	Об'єктивно оцінити свої знання або знання однокласників(ка)			
4.	Самостійно визначити проблему власного навчання та спланувати її вирішення			
5.	Самостійно та швидко знайти потрібну інформацію в підручнику, довіднику			
6.	Самостійно знайти хімічну інформацію в енциклопедії, мережі Інтернет, журналах			
7.	Самостійно скласти таблицю, схему за текстом хімічного змісту			
8.	Самостійно виділити в тексті головну думку, переказати текст своїми словами			
9.	Самостійно висловити своє ставлення до фактів і подій, прочитаних у тексті або почутих			
10.	Самостійно сформулювати запитання до вчителя або однокласників щодо змісту теми			
11.	Самостійно спостерігати, аналізувати й робити висновки			
12.	Самостійно розв'язувати кросворди, задачі			

Ствердження, що подані в анкеті №1, спрямовані на отримання наступної інформації:

- *для вчителя*: відсоток респондентів, які мають завищену або занижену самооцінку сформованості вмінь до самоосвіти, а також відсоток сформованості кожної групи вмінь на початок експерименту;

- *для учня*: визначитися й оцінити сформованість власних вмінь до самоосвіти, а також рівень самостійності в їх здійсненні на початок експерименту.

Питання 1-4 вказують на сформованість управлінських умінь; 5-7 – інформаційних; 8-10 – комунікативних; 11-12 – інтелектуальних.

Як було зазначено в п. 1.2, уміння до самоосвіти в навчанні хімії є складними й інтегрованими. Їх становлення, відповідно до розробленої нами програми (Додаток А), відбувається в певних класах, а розвиток впродовж усього подальшого навчання. Тому ствердження анкеті № 2 відрізнялися від анкеті № 1 і були спрямовані на самооцінку семикласниками змін у розвитку їхніх умінь до самоосвіти в кінці навчального року. Учителі отримали інформацію щодо динаміки в сформованості певних груп умінь, а також виникненню мотивів до самоосвіти.

Ствердження 1-4 вказують на покращення рівня сформованості управлінських умінь; 5-8 – інформаційних; 9-13 – комунікативних; 11-12 – інтелектуальних; 14-16 – зміни у ставленні та мотивації до навчання.

Анкета 2

«Що я став робити краще?»

№ з/п	Ствердження	Так	Скоріше так, чим ні	Скоріше ні
1.	Я бачу проблеми власного навчання і можу спланувати їх вирішення			
2.	Я став(ла) більш організованим(ою), більше встигаю, вкладаюся у час			
3.	Я став(ла) більш об'єктивно оцінювати себе й інших			
4.	На уроці я став(ла) більш активним(ою)			
5.	Я став(ла) швидше знаходити інформацію			

Продовж. анкети 2

6.	Я став(ла) частіше шукати хімічну інформацію за допомогою мережі Інтернет			
7.	Я став(ла) більше читати додаткової літератури з хімії			
8.	Я можу самостійно скласти за текстом схему або таблицю			
9.	Мені стало легше знаходити головну думку в тексті хімічного змісту			
10.	Я можу самостійно опрацювати тему за підручником і додатковим джерелом			
11.	Мені стало легше задавати вчителю або однокласникам питання з теми			
12.	Мені стало легше відстоювати власні думки			
13.	Я став(ла) частіше розв'язувати задачі з хімії			
14.	Я став(ла) більше часу відводити для самонавчання			
15.	Я став(ла) краще розуміти, що мій успіх залежить від моїх зусиль і власних дій			
16.	У мене з'явилися нові плани щодо подальшого навчання			

Експериментальна методика оцінювання сформованості вмінь до самоосвіти з боку вчителя передбачала рівневу організацію навчальної діяльності школярів і виявлялася через дії учнів.

Аналіз сформованості вмінь проводився за визначеними критеріями і рівнями.

До критеріїв було обрано по дві, на наш погляд, ключові дії від кожної групи вмінь, що цілеспрямовано формувалися під час дослідження:

- інформаційні (уміння знаходити інформацію в тексті та в додаткових джерелах;);
- комунікативні (уміння складати схему чи таблицю; уміння аргументувати вибір);
- інтелектуальні (уміння робити математичні розрахунки; уміння

аналізувати інформацію та прогнозувати властивості об'єкта вивчення);

- управлінські (уміння планувати діяльність; уміння об'єктивно оцінити свої можливості).

Рівнів визначено чотири, кожен з них об'єднував знання, способи дій і їх виконання.

I. Початковий рівень (репродуктивний) – відтворення знань і вмінь;

II. Середній рівень (репродуктивно-продуктивний) – відтворення знань за допомогою найпростіших самоосвітніх дій (пошук інформації в довіднику, трансформація інформації в схему);

III. Достатній рівень (продуктивний) – застосування знань і вмінь для пояснення власних дій.

IV. Високий (творчий) – застосування знань і вмінь для вирішення проблеми або поставленої задачі.

Сформованість навчальних умінь, необхідних для самоосвітньої діяльності школярів основної школи, оцінювалася за методикою Н.Н.Чайченко, яка більш відповідає меті дослідження, критеріям оцінювання знань і вмінь, і має такі особливості [158, с. 107-111]:

1. Кожне питання складається з двох підпитань, одне з яких дозволяє перевірити теоретичні знання з хімії, а друге – уміння, необхідні для виконання завдання.

2. Кожне завдання, має дві шкали оцінювання. Знання, відповідно до складності, оцінюються за шкалою від 0,5 до 3 балів, враховуючи частку його виконання. Наприклад: завдання на 3 бали може бути оцінено як 0,5; 1; 2 і 3 бали. Кожне вміння оцінюється в 1 бал, при цьому варіантів може бути тільки три: 1; 0,5 і 0 балів.

3. Рівень знань і вмінь визначається за кількістю набраних балів у відповідності до системи оцінювання перевірочних контрольних робіт (табл. 3.1).

4. За виконання кожного завдання учні отримують певну кількість балів, яка відповідає конкретній оцінці. Так за правильно виконану роботу учень

набирає 12 балів, але вищу оцінку він може отримати і при 10 балах, виконавши 89% завдань правильно.

Кожна оцінка учня різниться рівнем діяльності:

0,5 балів – учень відтворює знання, які він знаходить у наданому тексті;

1 бал – учень відтворює знання, які він знаходить у додатковому інформаційному джерелі;

1,5 бали – учень виконує найпростіші розрахунки і складає за текстом схему або таблицю;

2 бали – учень робить вибір й аргументує його, аналізує інформацію та прогнозує властивості об'єкта вивчення;

3 бали – учень планує діяльність і вирішує проблему.

Таблиця 3.1

Система оцінювання перевірочних контрольних робіт

Оцінка	Кількість балів, що відповідає оцінці	Рівні знань і вмінь	Номер запитання	Кількість балів за питання	Можлива кількість балів	Можлива сума балів
«2»	1-3	I	1	0,5	0; 0,5	1
			2	0,5	0; 0,5	
«5»	4-6	II	3	1,5	0; 0,5; 1,5	4
			4	1	0; 0,5; 1	
			5	1,5	0; 0,5; 1,5	
«8»	7-9	III	6	2	0; 1; 2	4
			7	2	0; 1; 2	
«11»	10-12	IV	8	3	0; 1; 2; 3	3

5. Рівень самоосвітньої діяльності семикласників наприкінці педагогічного експерименту визначено за трьома показниками:

- рівень сформованості знань з хімії та вмінь до самоосвіти за результатом письмової контрольної роботи (табл. 3.1);

- старанність, наполегливість і творчість у роботі над портфоліо (табл. 3.2);

- активна участь у роботі конференції (підготовка презентації, доповідь,

участь в обговоренні) (табл. 3.3).

Таблиця 3.2

Критерії оцінювання портфоліо

№	Критерій	Бали
1.	Особиста зацікавленість учня у створенні портфоліо	1
2.	Оформлення титульного листа	1
3.	Оформлення I розділу «Мій успіх»	1
4.	Оформлення II розділу «Моя соціальна активність»	1
5.	Оформлення III розділу «Самоосвітня діяльність – кроки до успіху»	3
6.	Оформлення IV розділу «Робота на самовдосконалення»	2
7	Старанність, наполегливість і творчість у виконанні завдань «До твого портфоліо», спрямованих на самостійне відпрацювання вмінь	2
8	Естетичний вигляд портфоліо	1
Номінації для нагородження: естет, кращий інформатор, креатив, соціальний діяч, інтелектуал		

Таблиця 3.3

Критерії оцінювання доповіді та участі в конференції

Знання	Бали	Уміння	Бали
Повне розкриття теми	3	Ставити мету	0,5
Детальне розкриття кожного пункту	1 б	Визначати способи та засоби досягнення мети	0,5
Розуміння термінів	2	Самостійно робити висновки та обґрунтовувати їх	1
Аналіз та систематизація зібраної інформації	1,5	Представляти результати дослідження (схеми, таблиці)	1
Достовірність джерел інформації	0,5	Культура виступу доповідача	1

6. Рівень оволодіння учнями вміннями до самоосвіти оцінювався за допомогою коефіцієнта засвоєння ($K_{засв.}$) та середнього арифметичного (\bar{X}) вибірки [107, с. 39]:

$$K_{\text{засв.}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_{1i} + x_{2i}), \text{ де}$$

$K_{\text{засв.}}$ – коефіцієнт засвоєння;

n – кількість осіб у виборці;

x_{1i}, x_{2i} – кількість умінь у окремих осіб.

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \text{ де}$$

\bar{X} – середнє арифметичне вибірки;

n – кількість учнів у вибірці;

x_i – індивідуальні показники в окремих учнів.

7. Перевірка гіпотези щодо ефективності розробленої методичної системи формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії, починаючи з 7 класу, підтверджувалася за допомогою критерію Пірсона ($\chi^2_{\text{емп}}$) [там же, с. 51], що демонструє відповідність емпіричного розподілу даних передбачувальному теоретичному розподілу.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(x_i - y_i)^2}{y_i}, \text{ де}$$

$\chi^2_{\text{емп}}$ – емпіричне значення критерію однорідності;

n – кількість учнів у вибірці;

x_i – число членів групи, що одержали певний бал на початок експерименту

y_i – число членів групи, що одержали певний бал на кінець експерименту

Отже, проведений педагогічний експеримент включав такі етапи: констатувальний, пошуковий, формувальний, а також статистичну обробку одержаних результатів, що відповідає всім вимогам проведення педагогічного дослідження такого рівня.

3.2. Результати педагогічного експерименту

Експеримент проводився у сьомих класах загальноосвітніх навчальних закладів. Учні цих класів тільки розпочали вивчення курсу хімії, проте деякі хімічні поняття їм знайомі з курсу «Природознавство, 5-6 клас», а вміння є загальнонавчальними.

З метою оцінки рівня приросту вмінь до самоосвіти, в експериментальних класах, де викладався вступний курс «Абетка самоосвіти школяра з хімії», проведено чотири види контролю:

- самооцінка (вхідна і вихідна) – школярами;
- контрольна робота (вихідна, поточна, підсумкова) – учителем;
- робота над портфоліо – експертною комісією;
- участь у конференції (завершальний) – експертною комісією.

Результати самооцінки сформованості вмінь до самоосвіти за анкетой №1 відображено на рис. 3.1.

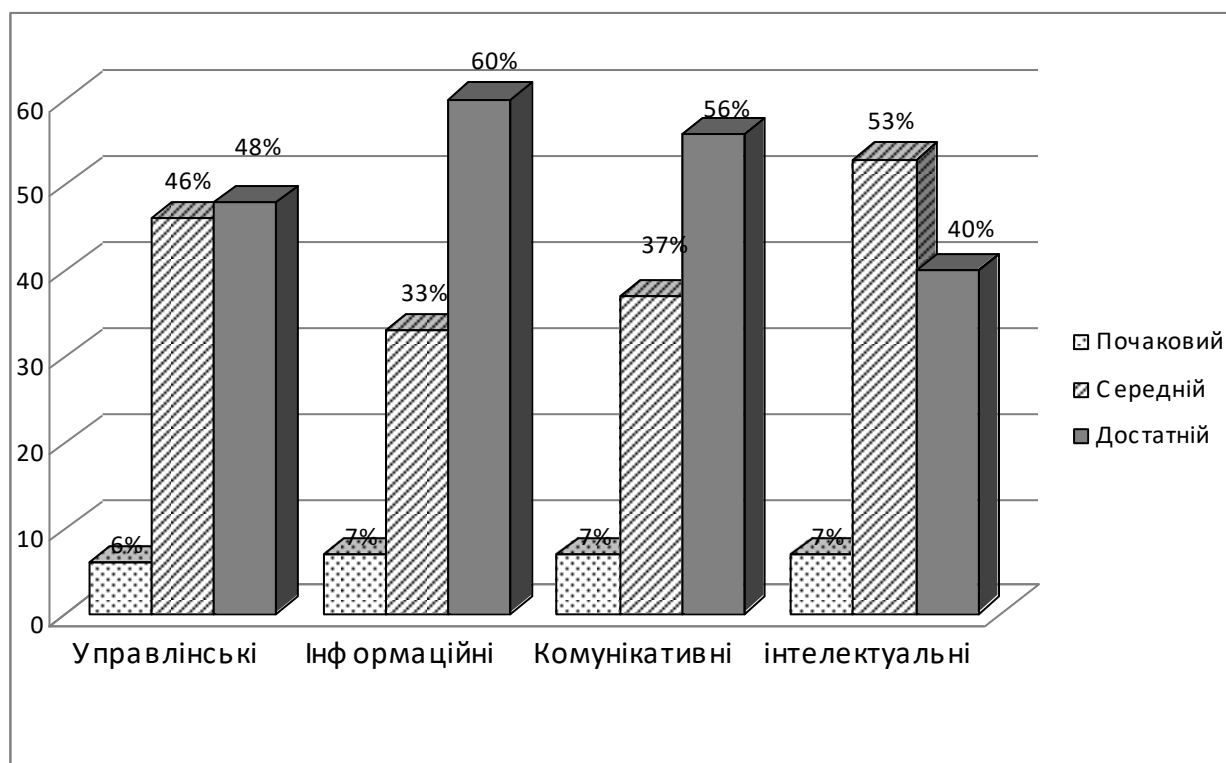


Рис. 3.1. Самооцінка сформованості вмінь до самоосвіти на початку формувального етапу експерименту (за рівнями)

На основі аналізу отриманих результатів зазначимо наступне:

- 1) на початку формувального етапу експерименту є стабільна група дітей з низьким рівнем сформованості всіх груп умінь;
- 2) в учнів краще сформовані інформаційні вміння і гірше – інтелектуальні;
- 3) інформаційні й комунікативні вміння сформовані майже однаково.

Реальна картина сформованості в семикласників умінь до самоосвіти та їх динаміка впродовж експерименту визначалася за допомогою трьох контрольних робіт (зрізів). Контрольна робота №1 проведена в жовтні 2009 року. Зміст її передбачав визначення вхідного рівня сформованості в учнів ключових умінь до самоосвіти, а саме: знаходити інформацію в тексті, у додаткових джерелах, складати схему або таблицю за текстом, робити найпростіші математичні розрахунки, робити вибір і пояснювати його, аналізувати і прогнозувати, складати план діяльності. Наведемо приклад одного з варіантів вхідного контролю.

Контрольна робота № 1 (Текст узято з рубрики «Сторінка ерудита» підручника «Хімія. 7 клас», О. Ярошенко [169, с. 18].

Прочитай уважно текст і виконай завдання запропоновані після нього.

Виробництво скла належить до дуже давніх виробництв. Відомо, що ще в IV ст. до н.е. в деяких країнах Сходу уміли виплавляти скло. Ім'я першовідкривача способу виготовлення скла невідоме, однак до наших днів дійшла легенда про те, як це сталося. Щоб вітер не загасив розведене на піщаному березі багаття, мореплавці обклали його шматками соди, а на ранок на його місці знайшли тверді блискучі краплі. У правдоподібність цієї історії можна вірити. Адже й понині скло виготовляють сплавленням піску, вапняку й соди. Додаючи при сплавленні домішки інших речовин, отримують різнокольорове, термостійке, оптичне скло тощо.

Зовні скло однорідне, тверде, доволі крихке і при нагріванні, перш ніж розплавитися, поступово розм'якшується. Ця остання його властивість використовується у виробництві скляного лабораторного посуду та інших виробів.

Виконуючи завдання, питання не переписуйте, а поставте його номер і дайте повну відповідь

Завдання та критерії оцінювання знань і вмінь учнів, згідно системи оцінювання перевірочних контрольних робіт (табл. 3.1), відображено в табл. 3.4.

Таблиця 3.4

Зразок оцінювання контрольної роботи №1

Бали за знання	Завдання	Дії учня (група вмінь)	Бали за вміння
0,5	1. Запиши сполуки, що входять до складу скла	Уміє знаходити інформацію в тексті	1
0,5	2. Запиши обов'язкову умову виготовлення скла		
1,5	3. Визнач, скільки століть людина вже вміє виплавляти скло	Робить незначні математичні розрахунки для отримання нових знань	1
1	4. За допомогою хімічного довідника знайди і випиши формули піску, вапняку й соди	Уміє самостійно знаходити інформацію в довіднику	1
1,5	5. Склади схему видів скла	Уміє складати схему	1
2	6. Як ти вважаєш скло це чиста речовина чи суміш? Поясни свій вибір	Уміє аргументувати свій вибір	1
2	7. Одна з властивостей скла має назву «однорідність». Як ти розумієш це слово? Передбач наслідки, якби скло не мало такої властивості?	Уміє самостійно аналізувати, прогнозувати	1
3	8. Склади план виготовлення скла в лабораторних умовах, якщо із обладнання в тебе є: лабораторний штатив, кільце, муфта, тигель, а реактиви зазначені в тексті	Уміє планувати діяльність	1

За результатами перевірки контрольної роботи № 1 були отримані дані про сформованість знань (табл. 3.5) і вмінь (табл. 3.6) на початок експерименту.

Таблиця 3.5

Результати вимірів знань учнів на початку експерименту

Вибірка	Оцінка й кількість учнів				X
	«2»	«5»	«8»	«11»	
	I рівень	II рівень	III рівень	IV рівень	
n = 406	8	257	92	49	6,35
%	2	63	23	12	

Таблиця 3.6

Результати вимірів сформованості вмінь на початку експерименту

Уміння	Зміст навчальних умінь	Бали і кількість відповідей учнів					
		1	0,5	0	K _{засв.}	X	Середнє
Інформаційні	Знаходять інформацію в тексті	312	86	8	0,98	0,87	0,7
	Знаходять інформацію в додаткових джерелах	147	77	182	0,55	0,46	
Комунікативні	Складають схему	165	86	155	0,62	0,51	0,5
	Аргументують відповідь	151	73	182	0,55	0,46	
Інтелектуальні	Роблять нескладні математичні розрахунки	211	114	81	0,8	0,66	0,46
	Аналізують інформацію і прогнозують властивості об'єкта дослідження	79	68	259	0,36	0,25	
Управлінські	Планують діяльність	42	48	316	0,22	0,16	0,2

Отримані результати дозволили зробити такі висновки:

- 1) на початку експерименту в учнів краще сформовані інформаційні вміння, а комунікативні й інтелектуальні – майже на одному рівні, що узгоджується з результатами самооцінки (рис. 3.1);
- 2) управлінські вміння розвинуті набагато слабше, ніж діти це уявляють;
- 3) рівень сформованості інформаційних і комунікативних умінь більше відповідає репродуктивному рівню, який дозволяє виконувати

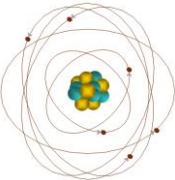
навчальні завдання I і II рівнів, що підтверджується даними табл. 3.5;

4) в обраній вибірці не домінує занижена самооцінка.

Контрольна робота № 2 була проведена у лютому (місяці), після закінчення вступного курсу «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас». Зміст одного з варіантів та критерії її оцінювання подані в табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Зразок оцінювання контрольної роботи №2

Бали за знання	Запитання	Дії учня (група вмінь)	Бали за вміння												
0,5 0,5	Розглянь малюнок і виконай наступні завдання:  1. Визнач кількість електронів, протонів і нейтронів в атомі. 2. Назви елемент, якому відповідає дана будова атома.	Уміє читати інформацію зі схем і малюнків;	1												
1,5	3. Визнач відносну молекулярну масу вуглекислого газу (CO ₂).		1												
1	4. Заповни таблицю <table border="1" data-bbox="336 1348 836 1532"> <thead> <tr> <th>Елемент</th> <th>Ag</th> <th>Назва металу</th> <th>T_{пл.}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Купрум</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Аргентум</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Елемент	Ag	Назва металу	T _{пл.}	Купрум				Аргентум				Уміє самостійно знаходити інформацію в довіднику або мережі Інтернет.	1
Елемент	Ag	Назва металу	T _{пл.}												
Купрум															
Аргентум															
1,5	5. Склади схему (таблицю), яка б відображала поділ частинок речовини на атоми, молекули, йони: Fe, H ₂ O, O ₂ , Cu ²⁺ , H ⁺ , CuO, Cu.	Розрізняє і вміє складати схему	1												
2	6. Чи правильно говорять, що в яблуках є залізо? Відповідь поясни.	Уміє критично мислити та аргументувати відповідь.	1												
2	7. Яку зі сполук Феруму (Fe(OH) ₃ , Fe ₃ O ₄) вигідніше використовувати для добування заліза?	Уміє аналізувати, прогнозувати	1												

Продовж. табл. 3.7

3	8. Сплануй дослід розділення суміші, що складається з цукру, крейди і залізних цвяхів, за планом Мета Засоби (обладнання) Основні способи розділення Хід роботи Ознака (критерій) перевірки чистої речовини.	Уміють планувати діяльність	1
---	---	-----------------------------	---

Результати контрольної роботи №2 відображено в табл. 3.8 і 3.9.

Таблиця 3.8

Результати вимірів сформованості знань на проміжному етапі експерименту

Вибірка	Оцінка й кількість учнів				X
	«2»	«5»	«8»	«11»	
	I	II	III	IV	
n = 406	14	170	157	65	7,02
%	3	42	39	16	

Таблиця 3.9

Результати вимірів сформованості вмінь на проміжному етапі експерименту

Уміння	Зміст навчальних умінь	Бали і кількість відповідей				
		1	0,5	0	K _{засв.}	X
Інформаційні	Знаходять інформацію в тексті	238	127	41	0,7	0,74
	Знаходять інформацію в додаткових джерелах	220	91	95	0,76	0,65
Комунікативні	Складають схему	220	80	106	0,74	0,64
	Аргументують відповідь	123	112	191	0,58	0,44
Інтелектуальні	Роблять нескладні розрахунки	127	144	135	0,67	0,49
	Аналізують інформацію і прогнозують властивості об'єкта дослідження	92	101	213	0,48	0,35
Управлінські	Планують діяльність	57	72	287	0,32	0,22

Наприкінці навчального року був проведений завершальний етап формувального етапу експерименту, що складався з двох частин.

Перша частина відбулася в квітні (місяці) під час учнівської навчальної конференції на тему: «Значення кисню для всього живого на Землі» (додаток Д). Експертна комісія в складі заступника директора й двох старшокласників, за розробленими критеріями (табл. 3.2, 3.3), оцінили портфоліо учнів (додаток В) та їх участь у роботі конференції. Портфоліо учнів були зібрані за тиждень і на день конференції були оцінені. Оцінки за всі види діяльності заносилися в протокол і наприкінці року були виставлені в журнал (додаток Ж).

Друга частина здійснювалася в кінці травня і передбачала анкетування учнів і проведення підсумкової контрольної роботи № 3, зміст якої був спрямований на встановлення рівнів навчальних знань і сформованості в учнів умінь до самоосвіти на момент закінчення експерименту.

Зміст одного з варіантів **контрольної роботи № 3** та критерії оцінювання представлено в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Зразок оцінювання контрольної роботи №3

Бали за знання	Запитання	Дії учня (група вмінь)	Бали за вміння
0,5 0,5	1. Славнозвісну Ейфелеву вежу (317 м) було збудовано в 1889 р. Вона важить 7,3 тис.т. Її давно знищила б корозія, якби кожних 7 років вежу не покривали сіро-коричневою фарбою. На кожну тону споруди витрачається в рік приблизно 7 кг фарби. 2. Назви явище, що загрожує руйнуванню Ейфелевій вежі.	Уміє знаходити відповіді на запитання в тексті	1
1,5	3. За текстом задачі знайди масу фарби, необхідну для одного покриття Ейфелевої вежі.	Уміє робити найпростіші математичні розрахунки	1

Продовж. табл. 3.10

1	4. Знайди інформацію про сучасні способи захисту заліза від корозії.	Уміє самостійно знаходити інформацію в додаткових джерелах	1
1,5	5. Прочитай текст "Про чавун і сталь" (с. 126 підручника Хімія.7, авт. П.П. Попеля) і склади схему, що відображає їх відмінності.	Уміє складати схему	1
2	6. Основним виміром економічної міцності держави вважають виробництво сталі чи чавуну? Аргументуй свій вибір.	Уміє аргументувати свій вибір	
2	7. У промисловості й побуті широку популярність має так звана неіржавіюча сталь. Як ти розумієш це поняття? Які твої прогнози щодо використання цієї сталі у виробництві автомобілів.	Уміє аналізувати і прогнозувати.	1
3	8. Ваші батьки купили у минулому році мінеральне добриво, але, відкриваючи пакет, не подумали і частково зірвали етикетку. У цьому році вони тільки змогли на ній прочитати "Калійна селітра". Допоможіть своїм батькам дізнатись, для чого і коли потрібно вносити під рослини це мінеральне добриво?	Уміє самостійно вирішувати проблему.	1

Результати контрольної роботи № 3 відображено в табл. 3.11 і 3.12.

Таблиця 3.11

Результати вимірів сформованості знань на заключному етапі експерименту

Вибірка	Оцінки й кількість учнів				X
	«2»	«5»	«8»	«11»	
	I рівень	II рівень	III рівень	IV рівень	
n = 406	0	128	195	83	7,67
%	0	32	48	20	

Таблиця 3.12

Результати вимірів сформованості вмінь на заключному етапі експерименту

Уміння	Зміст навчальних умінь	Бали і кількість відповідей учнів					
		«1»	«0,5»	«0»	К _{засв.}	\bar{X}	Сер.
Інформаційні	Знаходять інформацію в тексті	352	54	0	1	0,93	0,85
	Знаходять інформацію в додаткових джерелах	267	94	45	0,88	0,77	
Комунікативні	Складають схему	274	77	53	0,86	0,77	0,71
	Аргументують відповідь	203	110	93	0,77	0,64	
Інтелектуальні	Роблять нескладні математичні розрахунки	241	94	71	0,83	0,77	0,65
	Аналізують інформацію і прогнозують властивості об'єкта дослідження	168	93	145	0,64	0,53	
Управлінські	Планують діяльність	86	127	193	0,52	0,37	0,37

Зведені результати трьох видів контролю: перевірочних контрольних робіт, портфоліо та участь в учнівській навчальній конференції представлені в таблицях 3.13, 3.14 і 3.15.

Таблиця 3.13

Динаміка навчальних досягнень за результатами контрольних робіт

Вибірка		Оцінка / (%) оцінених робіт				\bar{X}
		«2»	«5»	«8»	«11»	
		I рівень	II рівень	III рівень	IV рівень	
K₁	n = 406	2	63	23	12	6,35
K₂	n = 406	3	42	39	16	7,02
K₃	n = 404	0	32	48	20	7,67

Таблиця 3.14

**Динаміка сформованості в учнів умінь до самоосвіти на етапі
формульовального експерименту**

Уміння	Зміст навчальних умінь	Етап	Бали, кількість відповідей					
			«1»	«0,5»	«0»	\bar{X}	$K_{\text{засв.}}$	$\chi^2_{\text{емп}}$
Інформаційні	Знаходять інформацію в тексті	П	312	86	8	0,87	0,98	17,7
		З	352	54	0	0,93	1	
	Знаходять інформацію в додаткових джерелах	П	147	77	182	0,46	0,55	71,2
		З	267	94	45	0,77	0,88	
Комунікативні	Складають схему	П	165	86	155	0,51	0,62	45,1
		З	274	77	53	0,77	0,86	
	Аргументують відповідь	П	151	73	182	0,46	0,55	43,9
		З	203	110	93	0,64	0,77	
Інтелектуальні	Роблять нескладні математичні розрахунки	П	211	134	21	0,69	0,85	9,1
		З	241	94	71	0,77	0,83	
	Аналізують інформацію і прогнозують властивості об'єкта дослідження	П	79	68	259	0,25	0,36	68,1
		З	168	93	145	0,53	0,64	
Управлінські	Планують діяльність	П	42	48	316	0,16	0,22	80,5
		З	86	127	193	0,37	0,52	

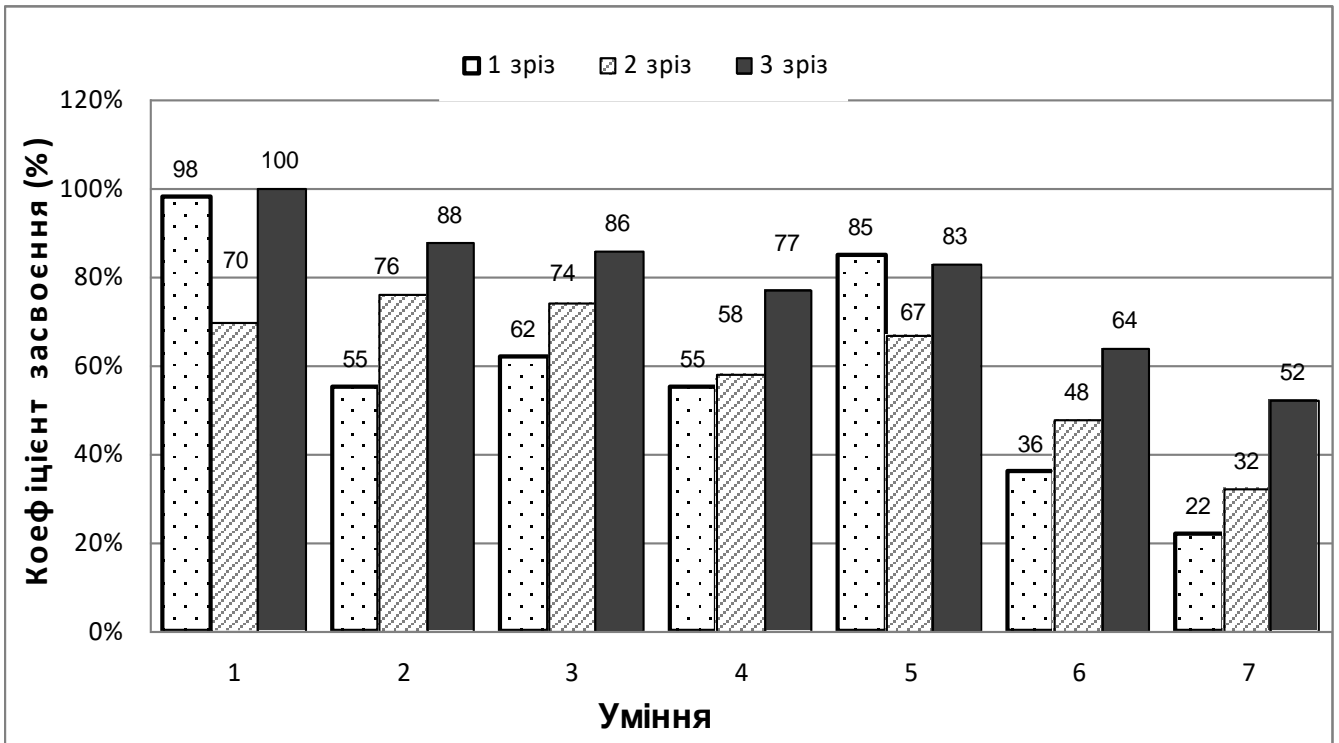
П – початок експерименту; З – закінчення експерименту

Таблиця 3.15

Результати вибірки середньої величини за трьома видами контролю

\bar{X} контрольної роботи № 3	\bar{X} портфоліо	\bar{X} участі в конференції
7,67	7,76	6,7

На основі табл. 3.13, 3.14, а також анкетування №1 і №2, побудовані гістограми (рис. 3.2, 3.3 і 3.4), що дають можливість візуально порівняти якісні показники експериментальної групи на початок та наприкінці експерименту.



Знаходять інформацію в тексті. 2. Знаходять інформацію в додаткових джерелах. 3. Складають схему. 4. Аргументують відповідь. 5. Роблять нескладні математичні розрахунки. 6. Аналізують інформацію і прогнозують властивості об'єкта вивчення. 7. Планують діяльність.

Рис. 3.2. Гістограма показників оволодіння учнями уміннями до самоосвіти у формувальному експерименті

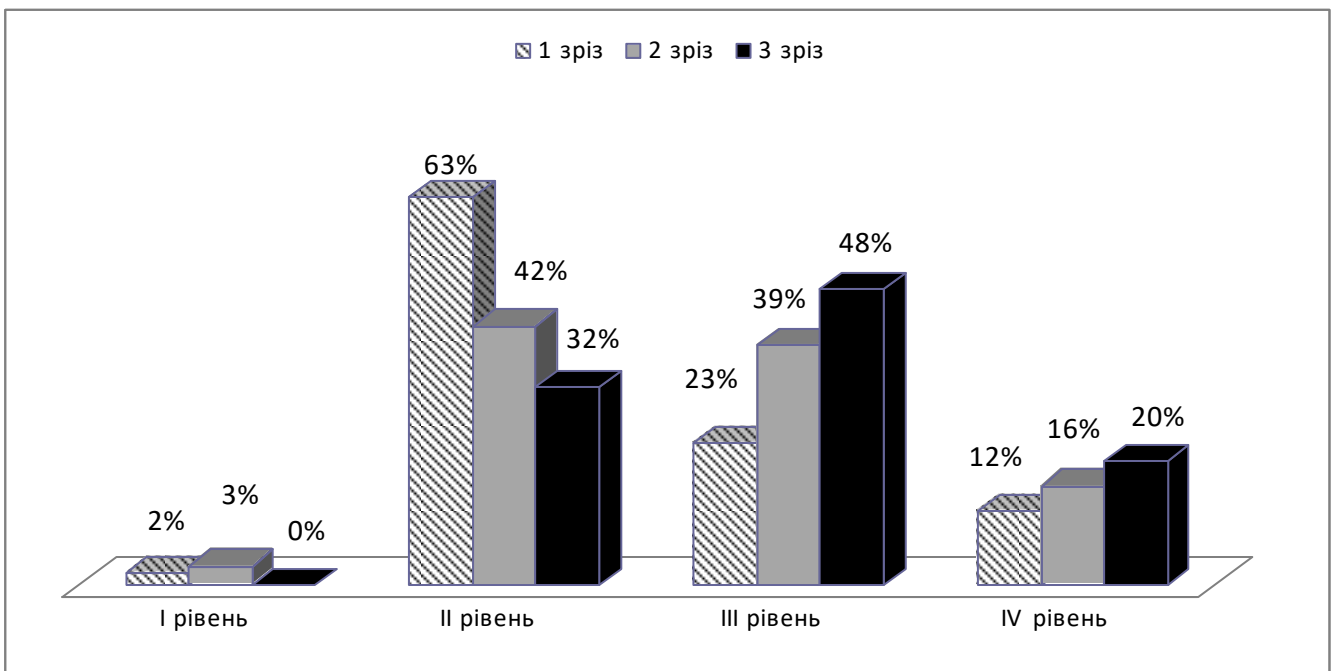


Рис. 3.3. Гістограма рівнів навчальних досягнень учнів за результатами формувального експерименту

Гістограма рис. 3.2 демонструє позитивні зміни в оволодінні учнями вміннями до самоосвіти. Найкращі зміни відбулися серед таких умінь: знаходити інформацію в додаткових джерелах, аргументувати відповідь, планувати діяльність. Однак наявність двох кишень говорить про те, що хімічні тексти і розрахунки мають свою специфіку, що базується на предметних знаннях. Ця закономірність проглядається на рівні вміння «аргументувати відповідь» під час контрольної роботи № 2. Понятійний апарат з хімії ще слабо сформований, а тому різноманітні тексти, зокрема малюнок атому, учні розуміють слабо, як результат – відбувається затримка або неправильне застосування знань.

Гістограма рис. 3.3 доводить, що зміни в сформованості вмінь до самоосвіти позитивно вплинули на рівень навчальних досягнень учнів з хімії. За час проведення формувального експерименту кількість учнів, які мали низький рівень сформованості вмінь до самоосвіти зменшилася, а кількість учнів, які мають достатній і високий рівні – збільшилася відповідно на 25% і 8%. Середнє арифметичне вибірки (\bar{X}) за результатами трьох зрізів у вигляді контрольних робіт (табл. 3.13) демонструє зростання середнього балу оцінок учнів на 12%.

Близькі результати трьох видів контролю (табл. 3.15) доводять, коли самоосвітня діяльність взаємодіє з навчальною, то це позитивно впливає на внутрішню мотивацію учня і процес його навчання. Гістограма самооцінки сформованості вмінь до самоосвіти (рис. 3.4.) підтверджує результати табл. 3.14.

Учні відзначають позитивну динаміку за всіма групами вмінь. Серед інформаційних і комунікативних умінь майже зникає низький рівень. Це підтверджує, що на основі оволодіння вміннями до самоосвіти, в учнів поступово зростає психологічна готовність до самоосвіти, виникає бажання досягати успіху і працювати на самовдосконалення, тобто формуються мотиви до самоосвіти.

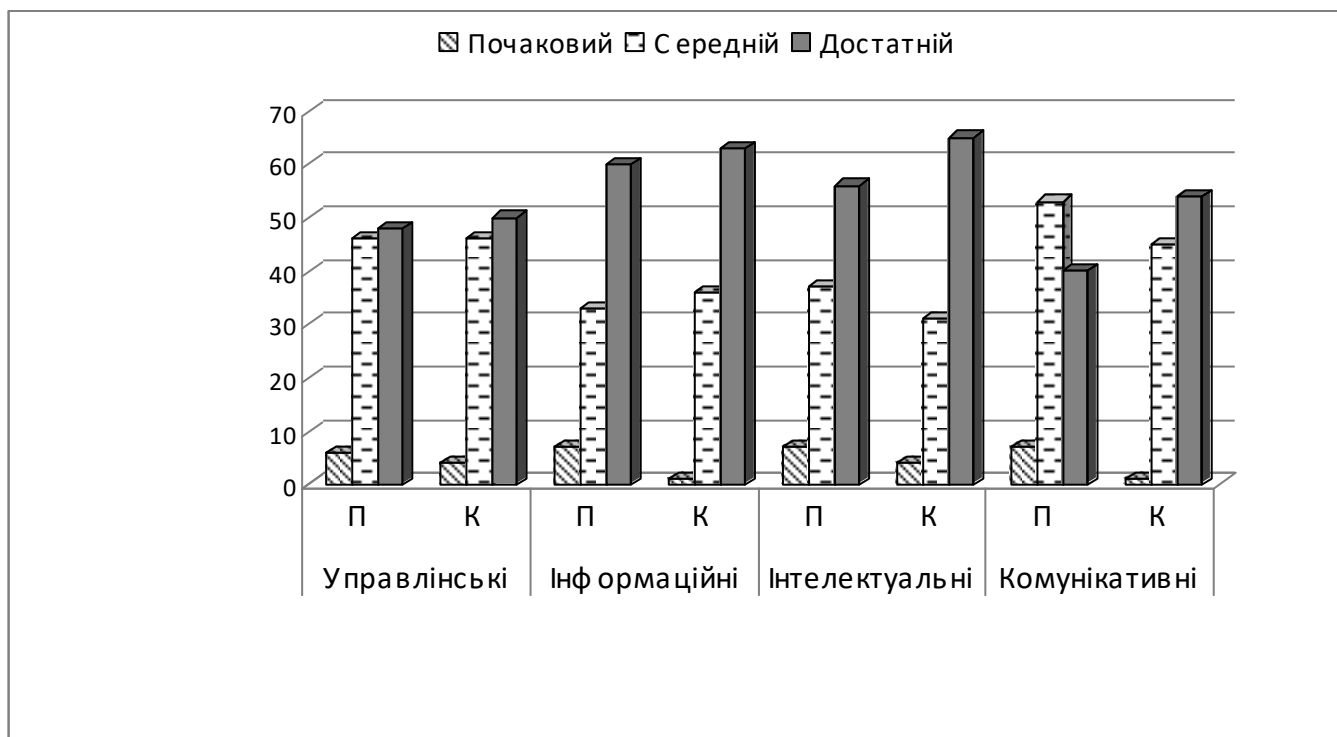


Рис. 3.4. Гістограма самооцінки сформованості вмінь до самоосвіти на початку і в кінці експерименту

Порівнюючи навчальні досягнення учнів експериментальних і контрольних класів на кінець навчального року (у двох закладах), було виявлено, що в експериментальних класах середнє арифметичне вибірки (\bar{X}) зросло на 12%, а в контрольних класах зменшилося на 23%. Цифрові дані свідчать про те, що експериментальна методика формування в учнів 7 класу вмінь до самоосвіти у навчанні хімії допомогла зберегти і розвинути в учнів інтерес до предмету «хімія».

Достовірність результатів педагогічного експерименту доведено статистичними розрахунками за критерієм однорідності – χ^2 . Критичне значення χ^2 для рівня значущості $\alpha = 0,05$ і кількості різних рівнів навчальних досягнень учнів $L = 3$ становить 5,99. Згідно табл. 3.14, усі визначені категорії умінь (знаходити інформацію в тексті, знаходити інформацію в додаткових джерелах, складати схему, аргументувати відповідь, робити нескладні математичні розрахунки, аналізувати інформацію і прогнозувати властивості об'єкта вивчення, планувати діяльність) мають $\chi^2_{\text{емп}} > \chi^2_{\text{кр}}$. Це підтверджує

тотожність характеристик двох показників (на початку експерименту і на його завершенні) за критерієм однорідності для рівня значущості $\alpha = 0,05$. Довірча ймовірність відсутності відмінностей у характеристиках двох груп за даною ознакою складає не менш як 95%.

У цілому, як видно із представлених результатів, упродовж формувального експерименту відбуваються суттєві зміни в навчальних досягненнях учнів. З кожним контрольним зрізом отримані результати зміщуються в бік зростання середньої оцінки вибірки і коефіцієнту засвоєння вмінь, що також підтверджує ефективність обраної методики.

Отже, отримані під час формувального етапу експерименту дані підтвердили сформульовану нами гіпотезу, що за умови розробки та цілеспрямованого впровадження методичної системи формування в учнів умінь до самоосвіти (починаючи з 7 класу), а також її методичного супроводу, рівень сформованості вмінь до самоосвіти та рівень навчальних досягнень учнів з хімії зросте.

Висновки до третього розділу

Педагогічний експеримент, який проводився впродовж чотирьох років, дозволив перевірити ефективність створеної нами методичної системи формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії на рівні 7 класу. Дослідження мало свої особливості, пов'язані з відсутністю контрольних класів. Проте кількість учасників, які брали участь у різних етапах експерименту, дозволяє стверджувати про достовірність отриманих результатів.

Введення на початку експерименту певних показників (уміння знаходити інформацію в тексті, знаходити інформацію в додаткових джерелах, складати схему, аргументувати відповідь, робити нескладні математичні розрахунки, аналізувати інформацію і прогнозувати властивості об'єкта вивчення,

планувати власну діяльність) та відстеження їх змін впродовж формувального етапу експерименту, дало змогу прослідкувати та математично зафіксувати позитивні зміни в оволодінні учнями вміннями до самоосвіти, а також у навчальних досягненнях учнів.

У експериментальних класах, де викладався курс «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас», були застосовані різноманітні методи контролю: анкетування, письмові контрольні роботи, портфоліо, участь у навчальній конференції.

За результатами аналізу письмових контрольних робіт з'ясовано, що середній бал оцінок учнів впродовж формувального експерименту зріс на 12%, а також значно підвищився коефіцієнт засвоєння майже по кожному з ключових умінь: знаходити інформацію в тексті на 2%; знаходити інформацію в додаткових джерелах – 33%; складати схему за текстом – 24%; робити вибір й аргументувати відповідь – 22%; аналізувати інформацію і прогнозувати властивості об'єкта вивчення – 28%; планувати діяльність – 30%.

Подібність результатів середньої арифметичної вибірки за трьома видами заключного контролю (контрольна робота, портфоліо, участь у конференції) доводить, що впродовж року, у більшій частини учнів самоосвітня діяльність поєднувалася з процесом навчання, що позитивно вплинуло на їх навчальні досягнення з хімії.

Вихідне анкетування показало, що учні відчули позитивні зміни у сформованості власних умінь до самоосвіти, а також у них зросла психологічна готовність до самоосвіти й більш об'єктивною стала самооцінка.

Співставлення навчальних досягнень учнів експериментальних і контрольних класів на кінець навчального року показало, що в експериментальних класах середнє арифметичне вибірки (\bar{X}) зросло на 12%, а в контрольних класах зменшилося на 23%. Це свідчить про те, що експериментальна методика формування в учнів 7 класу умінь до самоосвіти у навчанні хімії допомогла зберегти і розвинути в учнів інтерес до предмету «хімія».

Достовірність результатів педагогічного експерименту доведено статистичними розрахунками, за якими критерій однорідності ($\chi^2_{\text{емп}}$) кожного показника сформованості вмінь значно перевищував теоретичне критичне значення ($\chi^2_{\text{кр}}$), яке для рівня значущості $\alpha = 0,05$ і кількості різних рівнів навчальних досягнень учнів $L = 3$ становить 5,99. Тобто $\chi^2_{\text{емп}} > \chi^2_{\text{кр}}$. Це свідчить про достовірність відмінностей характеристик досліджуваної вибірки (класів, у яких проводився експеримент) на початок і на завершенні дослідження.

Усі наведені розрахунки свідчать про ефективність розробленої нами методичної системи формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії.

ВИСНОВКИ

У дисертаційному дослідженні наведено теоретичне узагальнення і запропоновано нове вирішення наукової проблеми формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії, що підтверджують гіпотезу та дають підстави для формулювання таких загальних висновків.

Теоретичний аналіз предметно-наукової, навчально-методичної та психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження показав, що проблема формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти є актуальною, проте недостатньо розробленою. Результати проведеного констатувального експерименту свідчать, що рівень сформованості вмінь до самоосвіти у випускників основної школи недостатній.

У нормативних освітніх документах та чинних програмах з хімії для загальноосвітніх навчальних закладів зазначена необхідність розвитку в учнів здатності до самоосвіти на основі взаємодії навчальної та самоосвітньої діяльності.

На початку ХХІ століття самоосвіта залишається технологією отримання нових знань і якостей, проте стає більш особистісною та потребує цілеспрямованої інформаційної й діяльнісної підготовленості. База готовності до самоосвіти закладається в основній школі, тому формування в учнів дієвих знань та способів її здійснення, у вигляді вмінь, відбувається під керівництвом учителя, з поступовим зменшенням його участі.

З'ясовано, що на етапі основної школи готовність учня до самоосвіти в навчанні хімії ще недостатньо сформована, тому її потрібно розглядати як стан суб'єкта навчання, за якого він розуміє значення самоосвіти і здатний покращити результати власного навчання з хімії або розв'язати «утилітарні» задачі, що пов'язані з практичним застосуванням хімічних знань і вмінь.

Розроблено й обґрунтовано методичну систему та модель формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії, що складаються з

шести взаємопов'язаних компонентів (цільового, змістовного, методологічного, процесуально-діяльнісного, контрольо-регулювального, результативно-оцінювального), спрямованих на очікуваний результат.

Визначено та обґрунтовано етапи процесу формування в учнів умінь до самоосвіти в навчанні хімії: становлення, розвиток і застосування, що різняться рівнем самостійності учнів та формою організації навчальної діяльності (курс за вибором → урок → консультація, конференція).

Розроблено програму розвитку в учнів основної школи вмінь до самоосвіти, де вміння об'єднанні в групи (управлінські, інформаційні, комунікативні, інтелектуальні) й представлені в розвитку по класах. На основі програми розроблено й упроваджено в навчальний процес загальноосвітніх навчальних закладів методичний супровід формування в учнів 7-го класу вмінь до самоосвіти, що включає авторські напрацювання: навчальну програму курсу «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас», навчально-методичний посібник для вчителя та робочий зошит для учня (гриф МОНмолодьспорт України, 2011р.). Визначено дидактичні принципи відбору змісту навчального курсу. Відібрано провідні методи: активні (технологічні інформаційно-пізнавальні завдання, портфоліо, евристична бесіда, повідомлення), інтерактивні (мозковий штурм, зворотній зв'язок, міні-проект, веб-квест), форми (основні: урок, консультація, конференція, практичне заняття; додаткові: курс за вибором, екскурсія), засоби (підручник, довідники, мережа Інтернет, хімічні портали, електронні підручники, зошит з друкованою основою, тексти хімічного змісту, експеримент).

Розроблено та наочно представлено у вигляді таблиць уміння, що підлягали контролю під час експерименту в 7 класі, критерії та система їх оцінювання за всіма видами контролю. Визначено чотири рівні сформованості цих умінь у семикласників: репродуктивний, репродуктивно-продуктивний, продуктивний і творчий. Розроблено тексти контрольних робіт з поелементним аналізом сформованості вмінь до самоосвіти та навчальних досягнень з хімії, методичні рекомендації щодо організації самоосвітньої діяльності семикласників в урочний та позаурочний час.

Ефективність розробленої й експериментально перевіреної методичної системи підтверджено за допомогою методів статистичної обробки результатів: критерію однорідності (χ^2), коефіцієнту засвоєння умінь до самоосвіти ($K_{\text{засв}}$) та середнього арифметичного вибірки (\bar{X}). Чисельно середнє значення критерію однорідності χ^2 за всіма показниками дорівнює 47,9 при його критичному значенні 5,99, тобто $\chi^2_{\text{емп.}} > \chi^2_{\text{кр.}}$. Такі дані дозволяють стверджувати: достовірність відмінностей характеристик досліджуваної вибірки на початку і в кінці експерименту складає не менше 95%. Також доведено, що коефіцієнт засвоєння ключових умінь ($K_{\text{засв}}$) у кінці експерименту в середньому збільшився на 20% при цьому кількість учнів, які мали низький рівень сформованості вмінь до самоосвіти, зменшилася, а кількість учнів, що мають достатній і високий рівні – збільшилася відповідно на 25% і 8%. Підвищення рівня сформованості ключових умінь сприяло формуванню в учнів 7 класу дієвих знань з хімії в середньому на 17%, у зв'язку з чим середній бал оцінок учнів зріс на 12%.

Позитивна динаміка наведених розрахунків свідчить про зростання рівня сформованості вмінь до самоосвіти у семикласників і дає підстави стверджувати про доцільність розробленої методичної системи в навчанні хімії та ефективність її впровадження, починаючи з сьомого класу.

Проведене педагогічне дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми формування в учнів основної школи вмінь до самоосвіти в навчанні хімії. У подальшому актуальним є розробка методики та методичного забезпечення формування вмінь до самоосвіти в учнів 8-9 класів та профільної школи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Айзенберг А.Я. Социально-культурная роль самообразования в условиях научно-технического прогресса // Самообразование: История, теория и современные проблемы. – М., 1986. – С. 92–115.
2. Андреев О.А. Техника быстрого чтения / О.А. Андреев, Л.Н. Хромов. – 2-изд. – М. : Университетское, 1989. – 204 с.
3. Анохина Г.М. Об организации личностно ориентированного обучения / Г.М. Анохина // Химия в школе. – 2008. – №7. – С. 17 – 23.
4. Баранников А. В. Теория и практика самообразования учащихся : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.01 / Баранников Анатолий Витальевич. – М., 2002. – 392 с.
5. Баранников А. В. Зарубежный опыт организации самообразования в рамках школы / А.В. Баранников // Мир образования – образование в мире. – 2002. – № 2. – С. 44–60.
6. Белкин П.Ю. Поиск информации в Интернете [Электронный ресурс] / П.Ю. Белкин. – Режим доступа к статье:
http://rcio.pnzgu.ru/vio/02/cd_site/Articles/Art_3_6.htm
7. Бельчева Т.Ф. Формування готовності майбутніх учителів до складання та розв'язування навчально-пізнавальних завдань у початковій школі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 – «Теорія та методика професійної освіти» / Т.Ф. Бельчева. – Кіровоград, 2008. – 20 с.
8. Беспалова Г. М. Гуманитарное педагогическое сопровождение самообразования подростка / Г. М. Беспалова // Демократическая школа. – 2004. – №3. – С. 77 – 85.
9. Битянова Н.Р. Проблема саморазвития личности в психологии : Аналитический обзор / Н.Р. Битянова. – М. : МПСИ; Флинта, 1998.
10. Біла книга національної освіти України [Електронний ресурс] / [за ред. В. Г. Кременя]. – К., 2009. – Режим доступу до книги:
<http://www.twirpx.com/file/345815/>

11. Близнюк С.О. Розвиток змісту шкільного курсу хімії у Великій Британії : дис. ...кандидата пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (хімія)» / Близнюк Світлана Олександрівна. – Переяслав-Хмельницький, 2009. – 260 с.
12. Бондар В. І. Дидактика / Володимир Бондар. – К. : Либідь, 2005. – 264 с.
13. Бондар С. Компетентність особистості – інтегрований компонент навчальних досягнень учнів / Сергій Бондар // Біологія і хімія в школі. – 2003. – №2. – С. 8.
14. Бондаревский В. Б. Воспитание интереса к знаниям и потребности к самообразованию: Кн. для учителя. / В. Б. Бондаревский – М. : Просвещение, 1985. – 144 с.
15. Бондаренко В.П. Влияние направленности личности на самообразование старшеклассников / В.П. Бондаренко // Самообразование школьников и развитие их личности. Волгоград : ВГПИ, 1978. – С. 45-51.
16. Бордовская Н.В. Педагогика [Електронний ресурс]] : учеб. для вузов / Н. Бордовская, А. Реан. – СПб : Питер, 2000. – 304 с. – Режим доступа к ученику : http://www.pedlib.ru/Books/1/0152/1_0152-29.shtml
17. Борисова Е. А. Формирование готовности учащихся к самообразованию как педагогическая проблема [Электронный ресурс] / Е.А. Борисова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009. – Т. 11, №4 (2). – С. 318 – 322. – Режим доступа к журн. : http://www.ssc.smr.ru/media/journals/izvestia/2009/2009_4_318_322.pdf
18. Бочелюк В.Й. Педагогічна психологія : навч. посіб. для ВНЗ / В. Й. Бочелюк, В. В. Зарицька. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 248 с.
19. Бурая И.В. Интеграция знаний и умений как условие творческого саморазвития личности / И.В. Бурая, О.С. Аранская // Химия в школе. – 2001. – №10. – С. 23–32.
20. Буринська Н.М. Виробничі екскурсії з хімії : посібник для вчителів / Н.М.Буринська. – К. : Радянська школа, 1985. – 120 с.
21. Буринська Н.М. Методика преподавания химии (теоретические основы). / Нина Николаевна Бурынска. – К. : Вища шк. Главное из-во, 1987. – 255 с. – Яз. укр.

22. Буринська Н. М. Хімія: 7 кл. : підруч. для загальноосвіт. навч. закл. / Н. М. Буринська. – К. : Ірпінь : ВТФ «Перун», 2007. – 112 с. : іл.
23. Буринська Н.М. Хімія: 8 : підруч. для загальноосвіт. навч. закл. / Н.М. Буринська. – К. : Ірпінь : ВТФ «Перун», 2008. – 200 с. : іл.
24. Буринська Н.М. Хімія: 9 : підруч. для загальноосвіт. навч. закл. / Н.М. Буринська, Л.П. Величко. – К. : Ірпінь : Перун, 2009. – 232 с. : іл.
25. Бурлука О.В. Самоосвіта особистості як соціокультурне явище : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філософ. наук : спец. 17.00.01 «Теорія та історія культури» / О. В. Бурлука. – Х., 2005. – 22 с.
26. Бухлова Н. В. Організація самоосвітньої діяльності учнів / Н.В. Бухлова – Х. : «Основа», 2003. – 64 с. – (Серія «Бібліотека журналу «Управління школою»; Вип. 6).
27. Бухлова Н.В. Вчити вчитися. Самоосвіта й самореалізація особистості / Н. Бухлова // Завуч. – 2003. – вкладка.
28. Бухлова Н. Навчаємося вчитися: діагностика і формування самоосвітньої компетентності учнів / Н.В. Бухлова. – К. : «Шкіл. світ»: Вид. Л. Галіцина, 2006. – 128 с.
29. Великий тлумачний словник сучасної української мови / [уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел]. – К. : Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003. – 1140 с.
30. Величко Л.П. Теорія і практика навчання органічної хімії у загальноосвітніх навчальних закладах : Монографія. – К. : Генеза, 2006. – 330 с.
31. Величко Л.П. Теорія і практика навчання органічної хімії у загальноосвітніх навчальних закладах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 – «Теорія та методика навчання (хімія)» / Л.П. Величко. – К., 2007. – 42 с.
32. Владимирская О.Д. Программа «Основы самообразования» [Електронний ресурс] / О.Д. Владимирская. – Санкт Петербург, 2005. – Режим доступа к статье : <http://express-externat.spb.ru/component/content/article/143--q-q>
33. Власова О.І. Педагогічна психологія : навч. посіб. / О. І.Власова. – К. : Либідь, 2005. – С. 203–205.

34. Волкова Н.П. Педагогіка : посібник для студентів вищих навчальних закладів / Н.П. Волкова. – К. : Видавничий центр «Академія», 2001. – 576 с.
35. Воровщиков С. Г. Общеучебные умения как деятельностный компонент содержания учебно-познавательной компетенции [Электронный ресурс] / Воровщиков Сергей Георгиевич // Интернет-журнал «Эйдос». – 2007. – 30 сентября. – Режим доступа к статье <http://www.eidos.ru/journal/2007/0930-9.htm>.
36. Габриелян О. Информация в современном учебном процессе / О.С. Габриелян, С.А. Сладков // Химия в школе. – 2008. – №7. – С. 23 – 31.
37. Габриелян О. Компетентностный подход в обучении химии / О.С. Габриелян, В.Г. Краснова // Химия в школе. – 2007. – №2. – С. 16-21.
38. Гендина Н.И. Формирование информационной культуры личности: теоретическое обоснование и моделирование содержания учебной дисциплины [Текст] / Н.И. Гендина, Н.И. Колкова, Г.А. Стародубова, Ю.В. Уленко. – М. : Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества, 2006. – 512 с.
39. Гесслер К. Основные формы самообразования. – Дюссельдорф. : МАН, 1971. – 164 с.
40. Гин А. Содержание образования динамичного мира [Электронный ресурс] / Гин Анатолий. – Режим доступа к статье: <http://www.trizway.com/art/publicistika/197.html>
41. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / Семен Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.
42. Городилова Н.А. Путешествие по Интернету: АЛХІМІК / Н.А. Городилова // Химия для школьников. – 2006. – №1. – С. 30–33.
43. Грабовець І.В. Самоосвіта як інтегруюча детермінанта самореалізації молодих фахівців у професійній діяльності : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. соціол. наук : 22.00.04 «Спеціальні та галузеві соціології» / І. В. Грабовець. – К., 2004. – 18 с.
44. Громцева А.К. Самообразование – как социальная категория : учеб.-метод. пособ. по спецкурсу / А.К.Громцева. – Л.: ЛГПИ, 1976, – С. 23.

45. Гузеев В. Познавательная самостоятельность учащихся и возможности ее проявления в образовательной технологии / В. Гузеев // Химия в школе. – 2001. – №10. – С. 16-22.
46. Гузеев В. Просто и технологично о методах обучения / В.В. Гузеев // Химия в школе. – 2001. – №10. – С. 16-22.
47. Данилова О.В. Особенности проектирования системы поддержки самостоятельного обучения [Электронный ресурс] / О.В.Данилова. – Режим доступа к статье : http://ifets.ieee.org/russian/depository/v8_i3/html/s5.html ...
48. Даринская Л.А. Взаимосвязь педагогических и образовательных технологий в системе последиplomного педагогического образования [Электронный ресурс] / Даринская Л.А.. – Режим доступа к статье : www.nbuiv.gov.ua/e-journals/NarOsv/2009-2/09dlappo.htm
49. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. – [Чинний від 14.01.2004 р. №24] // Хімія і біологія. – 2004. – №11. – С. 1–4.
50. Драйден Гордон. Революція в навчанні / Гордон Драйден, Джаннетт Вос. ; пер. з англ. Мирослава Олійника ; [ред. Володимир Стадник]. – Львів : Літопис, 2005. – 542 с.
51. Дука Н.А. Введение в педагогику : учеб. пособ. [Электронный ресурс]. – Омск, 1997. – Режим доступу до книги: <http://pedlib.ru/Books/2/0280/index.shtml>
52. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; [головний ред. В.Г.Кремень]. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
53. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / [автор-укладач Н.П. Наволокова]. – Х. : «Основа», 2009. – 176 с.
54. Етимологічний словник української мови: У 7 т. / Ред. кол. : О.С.Мельничук. – К. : Наукова думка, 1983. Т. 5: Р-Т / [уклад. Болдирєв Р.В., Коломієць В.Т., Лукінова Т.Б. та ін.] – 2006. – 704 с
55. Жуковский И.В. Центр педагогической информации Франции // Педагогика, 2002. – №6. – С.95–99.

56. Зайцев О.С. Методика обучения химии : Теоретический и прикладной аспекты : учеб. для высш. учебн. заведений / О.С. Зайцев. – М. : Гуманит. изд. ВЛАДОС, 1999. – 384 с.
57. Закон України «Про освіту» // Голос України. – 1997. – 77. – С.1-4.
58. Зимняя И.А. Педагогическая психология : учеб. для студ. вузов / И.А. Зимняя. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М. : Логос, 2005. – 384 с.
59. Зільберман А. Сходінкова самоосвіта в процесі вивчення хімії / Зільберман А. // Науково-методичний журнал. Хімія. – 2000.– №1. – С.4-5.
60. Зуева М.В. Совершенствование организации учебной деятельности школьников на уроках химии / М.В. Зуева, Б.В.Иванова. М. : Просвещение, 1989. – 160 с.
61. Ивошина Т.Г. Психологические условия становления форм субъектности в учебной деятельности подростков : автореф. дис. на получение науч. степени докт. психол. наук : спец. 19.00.07. «Педагогическая психология» / Т. Г. Ивошина. – Москва, 2006. – 20 с.
62. Иваха Т.С. Позакласна робота з хімії / Иваха Т.С., Ярошенко О.Г. (курс лекцій) : / за ред.. О.Г. Ярошенко. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2004. – 82 с.
63. Казначеев В.П. Ноосферная экология и экономика человека / Казначеев В.П. Кисельников А.А., Мингазов И.Ф. – Новосибирск, 2005. – С.173.
64. Калугин Ю.Е. Самообразование, формирование готовности к профессиональному самообразованию / Калугин Ю.Е. – Челябинск : Изд. ЮУрГУ, 2000. – 120 с.
65. Ключарев Г.А. Образование в новой России. Самообразование взрослых. / Г.А. Ключарев, Е.И. Пахомова, Е.Н. Кофанова // Общественные науки и современность. – 2003. – № 8. – С. 37-46.
66. Князева М.Л. Ключ к самосозданию / М.Л. Князева. – М. : Молодая гвардия, 1990. – С.49-50.
67. Коваленко Н.В. Генезис поняття «самоосвітня компетентність учнів» / Н.В. Коваленко // Педагогічні науки, – 2008. – С. 68-76. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/pednauk/2008_3/67.pdf

68. Коджаспирова Г.М. Словарь по педагогике / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – М. : ИКЦ «Март»; Ростов н/Д : Издательский центр «Март», 2005. – 448 с.
69. Колпакова О. А. Формирование и развитие самообразовательных умений у учащихся при обучении химии: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Колпакова Оксана Александровна. – Н. Новгород, 2003. – 180 с.
70. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / [Бібік Н.М., Ващенко Л.С., Локшина О.І., Овчарук О.В., Паращенко Л.І., Пометун О.І., Савченко О.Я., Трубачева С.Е] ; під заг. ред. О.В. Овчарук. – К. : “К.І.С.”, 2004. – 112 с.
71. Концепция гуманизации развивающего обучения химии / И.М. Титова // Химия в школе. – 1996. – №3. – С.14-22.
72. Концепції загальної середньої освіти (12-річна школа) // Інформаційний збірник МОН України. – 2002. – № 2. – С. 2-22.
73. Концепція профільного навчання у старшій школі // Інформаційний збірник МОН України. – 2009. – №28–29. – С. 57-64.
74. Коростіль Л.А. Абетка самоосвіти з хімії для учнів 7 класу / Л. Коростіль // Біологія і хімія в школі. – №2. – 2011. – С.46-49.
75. Коростіль Л.А. Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас : навчально-метод. пос. для вчителя / Л.А. Коростіль. – Суми : РВВ СОППО, 2008. – 88 с.
76. Коростіль Л.А. Інформація та способи роботи з нею в шкільному курсі хімії / Коростіль Л.А. // Теоретичні питання культури, освіти та виховання: Збірник наукових праць. Випуск 38 / за заг. ред. Євтуха М.Б. – К. : Вид. центр КНЛУ, 2009. – С. 74-78.
77. Коростіль Л.А. Організація Інтернет-самоосвіти при вивченні хімії / Л.А. Коростіль // Использование информационных технологий в образовании [Текст] : материалы Всеукр. науч.-практ. конф. / [под ред. С.И.Минкина]. – Севастополь : Рибэст, 2010. – С.18-20.
78. Коростіль Л.А. Парадигма самоосвіти школярів XXI століття / Л.А. Коростіль // Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка : зб. наук. праць за

- матеріалами Всеукр. науково-практичної конф., 16-17 квітня 2008 р. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2008. – С. 67-69;
79. Коростіль Л.А. Проблема самоосвітньої діяльності учнів у навчанні хімії / Л. Коростіль // Біологія і хімія в школі. – №3. – 2010. – С.42-44.
80. Коростіль Л.А. Програма курсу «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас» / Л.А. Коростіль. – Суми : СОППО, 2008. – 12 с.
81. Коростіль Л.А. Робочий зошит для учнів «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас» / Л.А. Коростіль. – Суми : РВВ СОППО, 2008. – 60 с.
82. Коростіль Л.А. Самоосвіта особистості як соціальне та педагогічне явище / Коростіль Л.А. // Педагогічні науки : зб. наук. праць – Ч.1. – Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2008. – С. 138-146.
83. Коростіль Л.А. Самоосвіта як умова профільного навчання та адаптація до життя / Л.А. Коростіль // Педагогічні науки. Профільна освіта : зб. наук. праць. – Ч.1. – Суми : Видавництво СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2009. – С. 95-105
84. Коростіль Л.А. Хімічний експеримент як засіб формування вмінь до самоосвіти учнів / Коростіль Л.А., Чайченко Н.Н // Теоретичні питання культури, освіти та виховання : зб. наук. праць. Випуск 43; за заг. редакцією проф. Матвієнко О.В., укладач – доц. Кудіна В.В. – К. : Вид. центр КНЛУ, 2011. – 213 с. – С.163-167.
85. Кравець В.П. Зарубіжна школа і педагогіка ХХ століття / В.П.Кравець. – Тернопіль,1986. – С.150-177.
86. Кравченко Н.Н. Проблемно-развивающие технологические задачи как средство формирования готовности к технологической деятельности учащихся 5-6 классов : дис... кандидата пед. наук : спец. 13.00.02 / Кравченко Наталья Николаевна. – СПб, 2005. – 156 с.
87. Краевский В.В. Общие основы педагогики : [учеб. пособ. для студ. высш. пед. учеб. заведений] / В.В. Краевский. – 2-е изд., испр. – М. : Академия, 2005. – 256 с.
88. Кремень В. Освіта в контексті соціокультурних змін [Електронний ресурс] / Василь Кремень. – Режим доступа : <http://www.day.kiev.ua/250234/>
89. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти // Біологія і хімія в школі. – 2000. – №6. – С.2.

90. Кузьмина М.Г. К вопросу о понятии «самообразование» // Формирование у учащихся стремления к самообразованию. – Волгоград : ВГПИ, 1976. – С.15–18.
91. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н.В. Кузьмина. – М. : Высш. школа, 1990. – 119 с.
92. Кутішенко В.П. Вікова та педагогічна психологія (курс лекцій) : навч. посіб. / В.П. Кутішенко. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 128 с.
93. Лайпанова С.Х. Самообразование старшеклассников в контексте личностно-ориентированного обучения : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика и история педагогики» / С.Х. Лайпанова. – Карачаевск, 2004. – 23 с.
94. Ламекіна Г.О. Організація самостійної пізнавальної діяльності учнів 6-8 класів у процесі вивчення фізичної географії : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (географія)» / Ламекіна Ганна Олександрівна. – Київ, 2004. – 20 с.
95. Лашевська Г.А. Хімія: 7 кл. : підр. для загальноосвіт. навч. закл / Г.А. Лашевська. – К. : Генеза, 2007. – 200 с. с. : іл.
96. Лашевська Г.А. Хімія: 9 кл. : підр. для загальноосвіт. навч. закл / Г.А. Лашевська. – К. : Генеза, 2009. – 280 с. : іл
97. Левин Э.А. Самообразование детей в школе: новаторская методика / Э.А. Левин, О.И. Прокофьева. – Ростов н/Д : Фенікс, 2008. – 154 с..
98. Лернер П.С. Уметь учиться. Советы старшим школьникам, студентам младших курсов [Электронный ресурс] / Лернер Павел Семёнович. – Режим доступа к статье : samoopredelenie@mail.ru
99. Лукьянова М.І. Особистісно орієнтований урок: конструювання та діагностика. / Лукьянова М.І., Разіна Н.А., Абдулліна Т.М. – Х. : Веста: Видавництво «Ранок», 2007. – 176 с.
100. Маркова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте: пособ. для учителя / Маркова А.К. – М. : Просвещение, 1983. – 96 с.
101. метод. поч. навч. / О.Я. Савченко. – [2-ге вид., доповн. і переробл.]. – К. : СПД Богданова А.М., 2009. – 226 с.

102. Милованова Н.Г. От общеучебных умений и навыков к формированию универсальных учебных действий: метод. рекомендации / Н.Г. Милованова, В.Н. Прудаева. – Тюмень : ТОГИРРО, 2008. – 28 с.
103. Настільна книга педагога. Посібник для тих, хто хоче бути вчителем-майстром / [упоряд.: Андреева В.М., Григораш В.В.] – Х. : Вид. група «Основа», 2009. – 352 с.
104. Національна доктрина розвитку освіти // Освіта України. – 2002. – № 33.
105. Національний освітній глосарій: вища освіта / авт.-укла. : І.І.Бабин, Я.Я.Болубаш, А.А.Гармаш й ін.; за ред. Д.В.Табачника і В.Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2011. – 100 с. (с.12)
106. Нечитайлова Е.В. Об использовании WEB - квестов в процессе обучения / Нечитайлова Е.В. // Химия в школе. – 2007. – №6. – С. 26–29.
107. Новиков А.М. Постиндустриальное образование: Публицистическая полемическая монография. / Новиков Александр Михайлович. – М. : Издательство «Эгвес», 2008. – 136 с.
108. Новиков Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи) / Д.А.Новиков. – М. : МЗ-Пресс, 2004. – 66 с.
109. Оконь В. Введение в общую дидактику / В. Оконь; [пер. с польского Л. Кашкуевич, Н. Горина]. – М. : Высшая школа, 1990. – 381 с.
110. Освітні технології : навч.-метод. посіб. / [О.М. Пехота, А.З. Кіктенко , О.М. Любарська та ін.]; за ред. О.М. Пехоти. – К. : А.С.К., 2004. – 256 с.
111. Основы андрагогики. Терминологический словарь-справочник для студентов социально-гуманитарных специальностей [Электронный ресурс] / [сост. Маслова В.В.]. – Мариуполь, 2004. – 19 с. – Режим доступа : <http://voluntary.ru/dictionary/695/>
112. Парламентські слухання «Запровадження 12-річної загальної середньої освіти в Україні: проблеми та шляхи подолання» / За заг. ред. Є.В. Краснякова. – К. : Парламентське видавництво, 2010. – 168 с.

113. Поддубный Н.В. Ядро системы: онтологический статус и гносеологическое значение понятия / Н.В. Поддубный // Системный подход в современной науке. – М. : Прогресс – Традиция, 2004. – С. 386-406.
114. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс :[учебн. для студ. пед. вузов] : В 2 кн. / И.П. Подласый. – Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – Кн. 1 : Общие основы. Процесс обучения. – 576 с.: ил..
115. Подобаев А.Н. Стань исследователем! Самообразовательные умения на уроках истории [Электронный ресурс] / А.Н. Подобаев // Учительская газета. – 2002. – №40. – Режим доступа : <http://www.ug.ru/02.40/ps9>.
116. Полат Е.С. Проблемы образования в канун XXI века [Электронный ресурс] / Полат Е.С. // Интернет-журнал "Эйдос". – 1998. – 11 ноября. – Режим доступа : <http://www.eidos.ru/journal/1998/1111-07.htm>.
117. Попель П.П. Хімія : підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / П.П. Попель, Л.С. Крикля. – К. : ВЦ «Академія», 2007. – 136 с. : іл.
118. Попель П.П. Хімія : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / П.П. Попель, Л.С. Крикля. – К. : ВЦ «Академія», 2008. – 232 с. : іл.
119. Попель П.П. Хімія : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / П.П. Попель, Л.С. Крикля. – К. : ВЦ «Академія», 2009. – 232 с. : іл.
120. Попкова Т.В. Самообразование как условие непрерывного образования [Электронный ресурс] / Т.В. Попкова. – Режим доступа: <http://www.sibupk.nsk.su/confer/doklad>.
121. Попова Т.А. Самообразование и личностное самоопределение : учебно-практический курс [Электронный ресурс] / Попова Татьяна Аркадьевна – Режим доступа: <http://www.zanimatika.ru/programmy/na-puti-k-samoobrazovaniyu.html>
122. Поташник М.М. Требования к современному уроку : методическое пособие / М.М. Поташник. – М. : Центр педагогического образования, 2007. – 272 с.
123. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів «Хімія, 7-11 класи». – К. : Ірпінь, 2005. – 32 с.
124. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів «Хімія 8-11 класи». – К. : Шкільний світ, 2001. – 192 с.

125. Прокоф'єва М. Ю. Формування готовності до самоосвіти в майбутніх учителів у процесі навчання у ВУЗІ [Електронний ресурс] / Прокоф'єва Марина Юріївна. – Режим доступу до статті:
http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/pspo/2008_20_2/doc_pdf/Prokof%27eva_st.pdf
126. Психологический словарь / [ред. Б.Г. Мещерякова, В.П. Зинченко,]. – 2 – е изд., перераб. и доп. – М. : Педагогика пресс, 1996. – 440 с.
127. Психология : словарь / [ред. А. Петровского, М. Ярошевского]. – 2 – е изд., испр. и доп. – М. : Политиздат, 1990. – 494 с.
128. Райський Б.Ф. О комплексном подходе к формированию у школьников готовности к самообразованию / Райский Б.Ф. // Самообразование школьников и развитие их личности. – Волгоград : ВГПИ, 1978. – С. 3-11
129. Раткевич Е.Ю. Повышение эффективности формирования химических знаний школьников при использовании информационной технологии обучения : автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теория и методика обучения (химия)» / Е. Ю. Раткевич. – М., 1998. – 18 с.
130. Результати участі школярів України у міжнародному порівняльному дослідженні TIMSS [Електронний ресурс] : за даними інформаційної довідки : Режим доступу к статье : <http://www.mon.gov.ua/main>.
131. Репкин В.В. Развивающее обучение: теория и практика / Репкин В.В., Репкина Н.В. – Томск : Пеленг, 1997. – 288 с. – Выпуск 19.
132. Родигіна І. Інтегрований результат навчальної діяльності учнів / Родигіна Ірина. – // Управління освітою, 2009. – 4 (208). – С.18-20.
133. Романенко М.І. Гуманізація освіти: концептуальні проблеми та практичний досвід. – Наукова монографія. – Дніпропетровськ : «Промінь», 2001. – Режим доступу: <http://coolreferat.com>
134. Руководство самообразованием школьников: Из опыта работы / Под ред. Б.Ф. Райский, М.Н. Скаткин. – М. : Просвещение, 1983. – С. 6.
135. Савченко О. Цілі і цінності шкільної освіти // Відкритий урок. Плеяди. – № 6-8. – 2007. – С. 57.

136. Савченко О.Я. Виховний потенціал початкової освіти: [посіб. для вчит. і методистів почат. навчання] / О.Я. Савченко . – 2-ге вид., доповн., переробл. – К. : Богданова А.М., 2009. – 226 с.
137. Сергеев Я.Б. Самообразовательная деятельность школьников в рамках эвристического обучения математике [Электронный ресурс] / Я.Б. Сергеев // Didactics of mathematics: Problems and Investigations. Issue. – № 24. – 2005. Режим доступа к статье : <http://www.nbuu.gov.ua>
138. Сікорська З.С. Українсько-російський словотворчий словник / З.С. Сікорська. – 2-ге вид., оновлене. – К. : Освіта, 1995. – 256 с.
139. Словарь Ожегова. Толковый словарь русского языка [Электронный ресурс] / Ожегов Сергей Иванович. – Режим доступа к словарю: <http://www.ozhegov.org/>.
140. Словник.net, 2006-2010. Режим доступа к статье : <http://www.slovyk.net>
141. Староста В.И. Использование дополнительной информации при составлении заданий / В.И. Староста, Е.Е. Семрад // Химия в школе. – 2001.– № 10. – С.36-40.
142. Степашкина Л.Ю. Развитие общих учебных умений и навыков как ключевой образовательной компетенции [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. – 10 сентября. Режим доступа к статье: <http://www.eidos.ru/journal/2005>
143. Суходольский Г.В. Основы психологической теории деятельности / Г.В. Суходольский. – Л. : изд-во Ленинградского ун-та, 1988. – 168 с.
144. Таран Е. М. Управление формированием навыков самообразования у учащихся в современных условиях : автореф. дис. на соискание науч. степени. канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» / Е.М. Таран. – М., 2005. – 20 с.
145. Теоретические основы содержания общего среднего образования / под. ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. – М. : Педагогика, 1983. – 352 с.
146. Терещенко Н.М. Формування у підлітків готовності до самоосвіти в умовах модульного навчання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 «Теорія навчання» / Н.М. Терещенко. – К., 2000. – 20 с.
147. Тлумачний словник української мови / [ред. В. Калашника]. – Харків : Прапор,

2002. – 992 с.
148. Тлумачний словник української мови. У 4 т. Т.4. / [уклад. В. Яременко та ін.]. – Київ : Аконт, 1999. – 944 с.
149. Трайнев И.В. Конструктивная педагогика : учебное пособие / под общей ред. В.Л. Матросова. – М. : ТЦ Сфера, 2004. – 320 с.
150. Указ президента України «Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні» // Біологія і хімія в школі. – 2005. – №5. – С. 2-3.
151. Усова А.В. Формирование учебных умений и навыков у учащихся на уроках физики / Усова А.В., Бобров А.А. – М. : Просвещение, 1988. – 111 с.
152. Философский энциклопедический словарь / [гл. ред. Л.Ф. Ильичев, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалев, В.Г. Панов]. – М. : Сов. Энциклопедия, 1983. – С. 610-611.
153. Фіцула М.М. Педагогіка : навч. посіб. / М.М. Фіцула. – 2-е вид., випр. і доп. – К. : Академвидав, 2003. – 528 с.
154. Формирование учебно-познавательных умений в процессе изучения предметов естественного цикла [Текст] / А.В. Усова // Физика (Первое сент.). – 2006. – №16. – С. 3-8.
155. Химинець В.В. Інноваційна освітня діяльність / В.В. Химинець. – Тернопіль: Мандрівець, 2009. – 360 с.
156. Хімія. 10-11 класи: Програми для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень та поглиблене вивчення. – Тернопіль : Мандрівець, 2011.– 240 с.
157. Хуторской А.В. Современная дидактика : [учеб. для вузов] / А.М. Хуторской. – СПб : Питер, 2001. – 544 с. : ил. – (Серия «Учебник нового типа»).
158. Цымахович Т.И. Концепция развивающего обучения как систематизирующий фактор построения эффективной стратегии развития начальной школы [Электронный ресурс] / Цымахович Т.И. // Режим доступа: <http://festival.1september.ru>
159. Чайченко Н.Н. Сучасна методика формування у школярів теоретичних знань з

- основ хімії / Чайченко Н.Н. – Суми : Нота Бене, 2001. – 163 с. – рос.
160. Чайченко Н.Н. Формування у школярів теоретичних знань з хімії: психолого-педагогічний аспект / Чайченко Н. Н. – Суми : ВВП «Мрія-1» ЛТД, 1997. – 118 с.
161. Шаламов В.В. Организация самостоятельной работы в образовательных учреждениях [Электронный ресурс] / В.В. Шаламов // Режим доступа к статье: <http://ahey.narod.ru/sborniki/pch4/pch4-shalamov.htm>
162. Шапошнікова Л.М. Розвиток ідей про самоосвіту школярів в історії вітчизняної педагогіки (кінець XIX – поч. XX ст.) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. педагог. наук : спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» / Л.М. Шапошнікова. – Житомир, 2007. – 20 с.
163. Ширшов Е.В. Информационно-педагогические технологии: ключевые понятия: словарь / Е.В. Ширшов; под ред. Т.С. Бутыриной. – Ростов – н/Д. : Феникс, 2006. – 256 с.
164. Шуклина Е.А. Технологии самообразования: социологический аспект / Е.А. Шуклина // Общественные науки и современность. – 1999. – № 5. – С. 141-150.
165. Щекатунова Г.Д. Теоретико-методологічні основи моделювання освітніх систем / Щекатунова Г.Д. // Моделі розвитку сучасної української школи : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. 11-13 жовтня 2006 р., Черкаси – Сахнівка. – К. : СПД Богданова А.М., 2007. С.32-38.
166. Юденко Т.А. Самообразование школьников в отечественной педагогике второй половины XX века: преемственность и новаторство : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.01 – «Общая педагогика, история педагогики и образования» / Т.А. Юденко. – Пятигорск, 2007. – 20 с.
167. Юденко Т. А. Сущность и содержание понятия «самообразование» [Электронный ресурс] / Т. А. Юденко // Университетские чтения. – 2006. – Симпозиум 2. – Сек. № 5, 6. – Режим доступа: <http://pn.pglu.ru/index.php>.
168. Яковлев Н.А. Система самообразования школьников в обучении экономической социальной географии мира в общеобразовательных учреждениях Республики Саха (Якутия) : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец.

- 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания (география)» / Н.А. Яковлев. – Санкт-Петербург, 2004. – 19 с.
169. Ярошенко О.Г. Группова навчальна діяльність школярів: теорія і методика: (на матеріалі вивчення хімії) / О.Г. Ярошенко. – К. : Партнер, 1997. – 196 с.
170. Ярошенко О.Г. Хімія : підруч. для 7-го кл. / О.Г. Ярошенко. – К. : Станіца-Київ, 2007. – 112 с. : іл.
171. Ярошенко О.Г. Хімія : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.Г. Ярошенко. – К. : Освіта, 2008. – 208 с.
172. Ярошенко О.Г. Хімія : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О.Г. Ярошенко. – К. : Освіта, 2009. – 223 с.
173. Gadamer H.-G. Education is Self-Education (Образование есть самообразование) // Journal of Philosophy of Education. Vol. 35, No. 4, 2001, pp. 531-542.
174. Dohmen G. The Future of Continuing Education in Europe (Будущее непрерывного образования в Европе). Bonn, 1998, pp. 16-17.
175. Conner M. L. "Informal Learning." Ageless Learner, 1997-2005. <http://agelesslearner.com/intros/informal.html>.

ДОДАТКИ

Додаток А

Програма

розвитку вмінь до самоосвіти в учнів основної школи в навчанні хімії

№ з/п	Група вмінь та їх зміст	Клас
1.	Управлінські вміння	
1.1.	Визначати проблеми власної навчальної діяльності з хімії й установлювати їхні причини.	7
1.2.	Ставити загальну мету самоосвітньої діяльності з хімії і визначати в ній проміжні цілі.	7
1.3.	Адаптувати основні правила гігієни самоосвітньої діяльності під власні індивідуальні особливості.	7
1.4.	Визначати раціональну послідовність дій для досягнення мети самоосвітньої діяльності з хімії.	8
1.5.	Дотримуватися послідовності дій для досягнення мети самоосвітньої діяльності з хімії.	8
1.6.	Вносити необхідні зміни в зміст, обсяг, послідовність дій і час здійснення самоосвітньої діяльності з хімії.	8
1.7.	Самостійно планувати і здійснювати спостереження за наступним алгоритмом: <ol style="list-style-type: none"> 1. Визначити мету спостереження. 2. Вибрати об'єкт спостереження. 3. Вибрати способи досягнення мети спостереження. 4. Вибрати спосіб фіксування отриманої інформації. 5. Проаналізувати отриману інформацію та сформулювати висновки. 6. Порівняти власні висновки з висновками в підручнику або додатковому інформаційному джерелі. 	8
1.8.	Самостійно планувати і здійснювати експеримент, включаючи наступні основні позиції: <ol style="list-style-type: none"> 1. Визначити мету експерименту. 2. Визначити об'єкт і предмет експерименту. 3. Висунути гіпотезу. 4. Визначити способи й умови перевірки гіпотези. 5. Визначити способи фіксації ознак хімічних процесів і результатів експерименту. 6. Проаналізувати результати експерименту й сформулювати висновки. <p>(Гіпотеза – це припущення про те, що собою уявляє досліджуване явище, та доведення цього припущення).</p>	9

Продовж. табл.

1.9.	Здійснювати перенесення хімічних знань, умінь і навичок у нову ситуацію для вирішення проблем.	7-9
1.10.	Комбінувати відомі засоби для вирішення нових проблем.	8-9
1.11.	Формулювати <i>гіпотезу</i> для вирішення проблеми. (<i>Гіпотеза</i> - це припущення про те, що собою уявляє досліджуване явище, та доведення цього припущення).	9
1.12.	Володіти різними засобами <i>самоконтролю</i> з урахуванням специфіки досліджуваного предмета. (<i>Самоконтроль</i> – це здатність контролювати власні дії, а також отримані результати).	8
1.13.	Самостійно оцінювати свою навчальну діяльність за допомогою порівняння з діяльністю інших учнів, із власною діяльністю в минулому, із установленими нормами.	8-9
1.14	Оцінювати діяльність однокласників за допомогою порівняння з установленими нормами, з їхньою діяльністю в минулому.	9
1.15.	Визначати обсяг домашнього завдання і раціональну послідовність його виконання.	8-9
2.1	<i>Робота у бібліотеці</i>	
2.1.1.	Знаходити необхідну книгу або статтю, користуючись рекомендаційними бібліографічними списками, картотеками, каталогами, покажчиками, відкритим доступом до книжкових полиць.	7
2.1.2.	Користуватися бібліографічною карткою.	7
2.2.	<i>Робота з підручником і книгою</i>	
2.2.1.	Володіти різними способами пошуку інформації в підручнику: за змістом, рубрикаціями, сигналами-символами, іменними та предметними покажчиками, словниками, посиланнями.	7
2.2.2.	Визначати раціональні способи пошуку інформації в підручнику, відповідно до поставленого завдання.	7
2.2.3.	Визначати приблизний зміст незнайомої книги за її компонентами: титульний аркуш, зміст, передмова, анотація	7
2.2.4.	Здійснювати <i>бібліографічний опис книги</i> одного-двох авторів. (<i>Бібліографічний опис</i> – це сукупність бібліографічних відомостей про книгу та її складові, які наведені за певними правилами, необхідні та достатні. Опис складається з обов'язкових елементів: основний заголовок, автори, повторність видання, рік видання, обсяг. На каталожній картці в лівому верхньому кутку розташовується шифр, що визначає місце книги на полиці. Чисельник дроби позначає відділ класифікації до якого книга відноситься за змістом. Знаменник - авторський знак, умовна позначка першого складу прізвища автора або першого складу назви книги).	7-8

Продовж. табл.

2.2.5.	Здійснювати <i>бібліографічний опис книги</i> , написаної декількома авторами, статті в журналі, статті в збірнику, багатотомного видання.	8
2.2.6.	Підбирати й групувати матеріал з певної теми з наукових, офіційно-ділових, публіцистичних і художніх текстів.	9
2.3.	<i>Робота в мережі Інтернет</i>	
2.3.1.	Завантажувати <i>браузер</i> та вводити доменну адресу потрібного сайту (<i>Браузер</i> – це спеціальна програма, що дозволяє переглядати вміст мережі Інтернет. Вона дозволяє отримати доступ до всіх інформаційних ресурсів мережі. За допомогою браузера можна переглядати і завантажувати картинки, звукові і відеофайли, різноманітну текстову інформацію (електронні книги, новини, журнали). (<i>Доменна адреса</i> – це адреса сайту в мережі Інтернет).	7
2.3.2.	Складати пошукові запити та визначати подальший шлях для пошуку	7
2.3.3.	Користуватися тематичними каталогами	8-9
2.3.4.	Шукати інформацію на хімічних порталах. (<i>Портал</i> – підбір сайтів одного спрямування, зокрема хімічного).	7
2.3.5.	Здійснювати навігацію по сайту за допомогою системи <i>гіперпосилань</i> . (<i>Гіперпосилання</i> – це активний (виділеним кольором) текст, зображення чи кнопка на веб-сторінці, активізація якої викликає перехід на іншу сторінку чи іншу частину поточної сторінки).	7
2.3.6.	Зберігати відкриту <i>web</i> -сторінку та окремі її об'єкти. (<i>Веб-сторінка</i> – інформаційний ресурс доступний в мережі World Wide Web (Всесвітня павутина), який можна переглянути зазвичай у веб-браузері).	7
2.3.7.	Планувати роботу над інтерактивним проектом у мікрогрупі.	8
2.3.8.	Створювати та використовувати нотатки доповідача.	8
2.3.9.	Налаштовувати різні режими показу <i>презентацій</i> . (<i>Презентація</i> – це демонстраційні матеріали для будь-якого публічного виступу – від доповіді учня, вчителя до лекції перед слухацькою аудиторією).	8-9
2.3.10.	Створювати тематичні та опорний слайди презентації, включаючи до них об'єкти різних видів.	8
2.3.11.	Об'єднувати розроблені тематичні презентації в один проект.	8
2.3.12.	Будувати <i>діаграми</i> , графіки. (<i>Діаграма</i> – це подання даних таблиці в графічному вигляді, що використовується для аналізу і порівняння даних).	9

Продовж. табл.

2.4.	Робота з реальними об'єктами.	
2.4.1.	Самостійно використовувати різні види спостереження (структуроване й неструктуроване, лабораторне). (Спостереження – це метод наукового пізнання, що представляє собою цілеспрямоване, спеціально організоване споглядання предметів і явищ об'єктивної дійсності. Спирається на роботу органів чуття (зору, слуху, нюху, дотику). (Структуроване – здійснюване за планом) (Неструктуроване – визначеним є тільки об'єкт спостереження) (Лабораторне – об'єкт перебуває в штучно створених умовах).	7 8-9 7-9
2.4.2.	Здійснювати якісну і кількісну характеристику об'єкту чи явища, за яким здійснюється спостереження. (Якісна характеристика – це фіксація властивостей, що вказують, що собою представляє об'єкт, які властивості для нього характерні). (Кількісна характеристика (вимір) – це визначення відносин вимірюваної величини до іншої однорідної величини, що прийнята за одиницю).	7-8
2.4.3.	Визначати, виходячи з навчального завдання, необхідність використання спостереження або експерименту. (Експеримент – це вивчення явища в спеціально створених умовах з метою одержання інформації про його властивості).	8-9
2.4.4.	Формувати під керівництвом учителя найпростіші моделі. (Моделі - об'єкти, які в процесі вивчення хімії заміщують об'єкт-оригінал, зберігаючи деякі важливі для даного дослідження властивості. Моделі бувають матеріальні (предметні) і уявні (ідеальні)	8-9
2.4.5.	Використовувати, виходячи з навчального завдання, різні види моделювання. (Моделювання – метод дослідження явищ і процесів, що ґрунтується на заміні конкретного об'єкта досліджень (оригіналу) іншим, подібним до нього (моделлю). Матеріальне (предметне) моделювання: – фізичне моделювання – реальний об'єкт заміщується на його збільшену або зменшену копію, що дозволяє здійснювати вивчення властивостей об'єкта; – аналогове моделювання – моделювання за аналогією процесів і явищ, які мають різну фізичну природу, але описуються формально однаково (тими самими хімічними рівняннями, логічними схемами тощо). Уявне (ідеальне) моделювання: – інтуїтивне моделювання – засноване на інтуїтивному уявленні про об'єкт дослідження, що не піддається або не потребує формалізації; – знакове моделювання – використовує як моделі знакові перетворення: схеми, графіки, креслення, формули, набір символів.	8-9

Продовж. табл.

3.1.5.	Складати <i>конспект</i> письмового тексту. (<i>Конспект</i> – це стислий, зв’язний і послідовний виклад змісту прочитаного; у ньому наводяться схеми, хімічні рівняння, важливі факти або приклади, які підтверджують те чи інше положення).	7-8
3.1.6.	Складати <i>анотацію</i> книги, письмового тексту (підручника, довідника, енциклопедії; статті). (<i>Анотація</i> – це власна характеристика книги, тексту з назвою теми і коротким описом його змісту).	7-9
3.1.7.	Здійснювати <i>позначки, виписки, цитування</i> письмового тексту. (<i>Позначки</i> – це надписи, значки, що вказують на важливість, актуальність, неясність, незгоду тощо). (<i>Виписки</i> – це копія частини тексту). (<i>Цитата</i> – це дослівний, документально точний запис певного тексту).	7-8
3.1.8.	Складати <i>рецензію</i> письмового тексту. (<i>Рецензія</i> – це розгорнуте власне судження про прочитану книгу, у якому розглядається її зміст, форма, відзначаються й аргументуються позитиви й недоліки, робляться висновки й узагальнення).	7-8
3.1.9.	Складати <i>реферат</i> за певною формою. (<i>Реферат</i> – це коротке повідомлення у письмовій формі, що вміщує обґрунтування актуальності досліджуваної теми, короткий виклад й аналіз змісту й форми деяких позицій досліджуваних текстів, формулюються узагальнення й висновки).	8
3.1.10	Здогадуватися про значення незнайомих слів або оборотів мови за <i>контекстом</i> . (<i>Контекст</i> – це закінчена частина тексту, у якому окремі слова або обороти мови одержують точний зміст, що відповідає їхньому нормативному вживанню).	7-9
3.2.	<i>Робота з усним текстом</i>	
3.2.1.	Самостійно складати <i>складний план</i> усного тексту.	8
3.2.2.	Самостійно складати <i>таблицю, схему, графік</i> на основі усного тексту.	8
3.2.3.	Самостійно складати <i>тези</i> усного тексту.	9
3.2.4.	Самостійно складати <i>конспект</i> усного тексту.	8
3.2.5.	Здійснювати <i>цитування</i> усного тексту.	9
3.2.6.	<i>Складати рецензію</i> усного тексту.	9
3.2.7.	Складати <i>доповідь</i> . (<i>Доповідь</i> – це усний текст, значний за обсягом, що представляє собою розгорнутий, глибокий виклад певної теми).	9

Продовж. табл.

3.2.8	Складати відновлюючі (<i>відкриті</i>) й уточнюючі (<i>закриті</i>) питання. (<i>Відновлюючі питання</i> пов'язані зі з'ясуванням нових знань і включають у свій склад питальні слова типу: «Де?», «Що?», «Коли?», «Чому?», «Які?» й ін. <i>Уточнюючі питання</i> спрямовані на з'ясування істинності або хибності й виражені в судженнях («прямі» питання або питання із часткою «чи»).	7
3.2.9.	Взаємодіяти в різних організаційних формах діалогу й полілогу: планувати спільні дії, обговорювати процес й результати діяльності, <i>дискутувати, брати інтерв'ю</i> чи участь у <i>полеміці</i> . (<i>Дискусія й полеміка</i> – види суперечки, що ведуть, у першому випадку, до досягнення певного ступеня згоди, у другому – до перемоги однієї сторони над іншою).	8-9
3.2.10.	Здогадуватися про значення незнайомих слів або оборотів мови за <i>контекстом</i> .	7-9
Інтелектуальні вміння		
4.1.	<i>Аналіз і синтез</i>	
4.1.1.	Визначати <i>об'єкт аналізу й синтезу</i> , тобто відмежовувати предмет або процес від інших предметів або процесів. (<i>Аналіз</i> - це процес розкладання одного цілого об'єкта або явища на складові елементи, властивості, ознаки з метою його більш детального і щільного вивчення, а також виявлення його природи і закономірностей). (<i>Синтез</i> - це об'єднання раніше виділених частин (сторін, ознак, властивостей, відношень) предмета в єдине ціле).	7
4.1.2.	Визначати <i>аспект аналізу й синтезу</i> , тобто встановлювати напрям, за яким будуть визначатися істотні ознаки досліджуваного об'єкта (формула, фізичні властивості, хімічні тощо).	7-9
4.1.3.	Визначати складові <i>компоненти об'єкта</i> відповідно до встановлених аспектів аналізу й синтезу.	7-9
4.1.4.	Здійснювати <i>якісну і кількісну характеристику компонентів об'єкта</i> . (<i>Якісна характеристика</i> – це визначення властивостей компонентів). (<i>Властивості</i> – це особливість, що характеризує об'єкт або його компоненти, але не є їхньою складовою частиною й проявляється у відносинах з іншими об'єктами або компонентами). (<i>Кількісна характеристика</i> – це визначення співвідношення вимірюваної величини до іншої однорідної величини, що прийнята за одиницю).	8-9
4.1.5.	Визначати <i>просторові відносини компонентів об'єкта вивчення</i> , тобто встановлювати вплив одного компонента на інший.	8-9

Продовж. табл.

4.1.6.	Визначати <i>функціональні відносини компонентів об'єкта</i> , тобто встановлювати взаємний вплив компонентів, а також їх вплив на весь об'єкт.	9
4.1.7.	Визначати <i>причинно-наслідкові відносини компонентів об'єкта</i> , тобто встановлювати, якими компонентами даний компонент породжений або змінений і які компоненти даним компонентом породжені або змінені. (<i>Причина</i> – це спонукальний початок, те, що породжує інше або викликає в ньому зміни). (<i>Наслідок</i> – це те, що з необхідністю випливає з іншого).	8-9
4.1.8.	Визначати <i>властивості об'єкта</i> , тобто встановлювати властивості, породжені взаємозв'язком компонентів, але їм не приналежні	7-9
4.1.9	Визначати відносини об'єкта з іншими об'єктами.	8
4.1.10.	Визначати <i>істотні ознаки об'єкта</i> . (<i>Істотні ознаки</i> – це ознаки, без яких даний об'єкт чи явище існувати не може). (<i>Ознаки</i> – це властивості об'єкта чи явища, за якими їх можна описати, а також порівняти з іншими).	7-9
4.1.11.	Самостійно оформляти звіт, що включає характеристику процесу експериментальної роботи, її результатів й висновків про підтвердження (спростування) гіпотези.	9
4.2.	Порівняння.	
4.2.1.	Визначати <i>об'єкти для порівняння</i> . (Порівняння - метод наукового дослідження, пізнання дійсності, покликаний встановити спільні й відмінні ознаки між процесами, явищами, об'єктами).	7
4.2.2.	Визначати <i>аспект порівняння об'єктів</i> , тобто встановлювати напрям, за яким будуть зіставлятися істотні ознаки об'єктів.	8
4.2.3.	Виконувати <i>неповне порівняння</i> , тобто встановлювати тільки <i>подібність</i> , або тільки <i>різницю</i> за одним чи декількома аспектами. (<i>Подібність</i> – це наявність загальної ознаки, властивої для двох або декількох об'єктів порівняння). (<i>Різниця</i> – це наявність відмінної ознаки, властивої тільки одному об'єкту порівняння).	7
4.2.4.	Виконувати <i>повне порівняння</i> , тобто одночасно встановлювати подібність і різницю об'єктів за одним чи декількома аспектами.	8-9
4.3.	Узагальнення й класифікація.	
4.3.1.	Здійснювати <i>індуктивне узагальнення</i> , тобто визначати загальні істотні ознаки двох і більше об'єктів і фіксувати їх у формі <i>поняття</i> або <i>судження</i> . (<i>Узагальнення</i> – це фіксація загальних ознак та властивостей певного класу об'єктів та здійснення переходу від одиничного до особливого та загального, від менш загального до більш загального).	7

Продовж. табл.

	(<i>Поняття</i> – це думка, що відбиває загальні істотні ознаки об'єктів). (<i>Судження</i> – це думка, у якій що-небудь стверджується або заперечується про ознаки об'єктів). (<i>Індукція</i> - підставі знання про окреме робиться висновок про загальне).	
4.3.2.	Самостійно здійснювати індуктивне узагальнення за наступним алгоритмом: 1. Актуалізуйте істотні ознаки об'єктів узагальнення. 2. Визначте загальні істотні ознаки об'єктів. 3. Зафіксуйте спільність об'єктів у формі поняття або судження.	8
4.3.3.	Здійснювати <i>дедуктивне узагальнення</i> , тобто актуалізувати поняття або судження й ототожнювати з ним відповідні істотні ознаки одного й більше об'єктів. (<i>Дедуція</i> – на основі загального логічним шляхом з одних положень як істинних виводиться нове істинне знання про окреме).	9
4.3.4.	Самостійно здійснювати дедуктивне узагальнення за наступним алгоритмом: 1. Актуалізуйте істотні ознаки об'єктів, зафіксовані в понятті або судженні. 2. Актуалізуйте істотні ознаки заданого об'єкта або об'єктів. 3. Зіставте істотні ознаки й визначте приналежність об'єкта або об'єктів до даного поняття або судження.	9
4.3.5.	Здійснювати <i>класифікацію</i> , тобто ділити клас на види (підкласи) на основі встановлення ознак об'єкта, що становлять клас. <i>Клас</i> – це сукупність об'єктів, до складу якого входять інші об'єкти, що є видом цього класу.)	7-9
4.3.6.	Самостійно здійснювати класифікацію за наступним алгоритмом: 1. Визначити клас об'єктів у певній класифікації. 2. Визначити ознаки об'єктів. 3. Визначити істотні ознаки об'єктів. 4. Визначити <i>підставу для класифікації класу</i> , тобто загальні істотні ознаки, за якими клас буде ділитися на види. 5. Розподілити об'єкти за видами.	8-9
4.4.	<i>Визначення понять</i>	
4.4.1.	Розрізняти <i>обсяг і зміст понять</i> , тобто обумовлені об'єкти й сукупність їхніх істотних ознак.	7-9
4.4.2.	Розрізняти <i>поняття класу й виду</i> . (<i>Класове поняття</i> містить обсяг іншого поняття, а <i>видове</i> вкладається в обсяг іншого поняття).	8
4.5.	<i>Доказ і спростування</i>	
4.5.1.	Розрізняти <i>компоненти доказу</i> , тобто <i>тези, аргументи й форми доказу</i> .	7-8

Продовж. табл.

	(Теза – це судження, істинність якого мало довести). (Аргументи – це судження, з яких виводиться істинність тези). (Форма доказу – це спосіб логічного зв'язку між тезою й аргументами).	
4.5.2	Здійснювати <i>прямий індуктивний доказ</i> , тобто безпосередньо виводити істинність загальної тези з аргументів, що є менш загальними судженнями.	
4.5.3.	Здійснювати <i>прямий дедуктивний доказ</i> , тобто безпосередньо виводити істинність тези з аргументів, що є більше загальними судженнями.	9
4.5.4.	Здійснювати <i>непрямий доказ «від суперечного»</i> , тобто встановлювати істинність тези за допомогою доказу хибності суперечної йому думки (антитезису).	7-9
4.5.6.	Здійснювати <i>непрямий доказ методом виключення</i> , тобто послідовно виключати з повністю вичерпної сукупності альтернативні думки, крім однієї, котра є доказуваною тезою.	7-9

Використані джерела

1. Програма общеучебных умений школьников [Електронний ресурс]. – Режим доступу: gov.cap.ru/home/76/gorono/2008/progr%20umenii%20shkolnikov.doc
2. Програма для загальноосвітніх закладів «Хімія.7-11 класи». – К. : Ірпінь. – 2005. – 31 с.
3. Володін В.В. Програма курсу «Основи інформатики. 7 клас» / В.В. Володін, І.Л. Володіна, Ю.О. Дорошенко, Ю.О. Столяров // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2007. – №4.
4. Володін В.В. Програма курсу «Основи інформатики. 8 клас» / В.В. Володін, І.Л. Володіна, Ю.О. Столяров // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2008. №6.

Додаток Б

Програма

курсу за вибором «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас»

№	Зміст навчального матеріалу курсу	Навчальні досягнення учнів
1.	<p>Вступ (2 год.) Проблеми ХХІ століття та можливі шляхи їх вирішення шляхом самоосвіти. Сутність понять «самоосвіта», «успіх», «самореалізація», їх значення для людини. Складові самоосвіти (потреби, мотиви, мета, засоби, способи) та їх особливості у ХХІ столітті. Загальна та індивідуальна траєкторія освіти, їх особливості.</p> <p><i>Діагностування:</i> «Суб'єктність у навчальному процесі», «Бажання успіху й боязнь невдачі», «Пізнання як цінність».</p>	<p>Учень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>називає</i> епоху, в якій він живе; нові вимоги до рівня освіченості школяра; мету курсу «Абетка самоосвіти школяра з хімії»; мету самоосвіти та її значення для людини у інформаційній епосі; якості людини, що необхідні для самоосвітньої діяльності; складові самоосвіти; сучасні форми, засоби й способи самоосвіти; складові загальної освітньої траєкторії; - <i>розуміє</i> сутність понять «самоосвіта», «самостійно», «успіх», «суб'єктність», «цінність», «освітня траєкторія», «загальна й індивідуальна освітня траєкторія»; різницю між способами й засобами самоосвіти; - <i>характеризує</i> проблеми інформаційної епохи; - <i>висловлює судження</i> щодо власного рівня сформованості якостей до самоосвіти й бажанням їх удосконалювати; можливостей вирішення певних проблем інформаційної епохи шляхом самоосвіти; взаємозв'язку між рівнем сформованості вмінь до самоосвіти, самореалізацією й життєвим успіхом.
2.	<p>Управлінські вміння (3 год.) Уміння та навички. Сутність та структура управлінських умінь, їх значення для навчальної і самоосвітньої діяльності школярів. Група вмінь раціонального виконання навчальних завдань (визначати мету й завдання діяльності; вибрати способи, засоби й термін діяльності;</p>	<p>Учень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>називає</i> класифікацію управлінських умінь та їх складові; походження слова "портфоліо", призначення портфоліо для людей певних спеціальностей і для школяра; - <i>пояснює</i> сутність та значення вмінь групи раціонального виконання навчальних завдань (мета, завдання способи, засоби, корекція,

Продовж. табл.

	<p>здійснювати самоконтроль і вносити корективи). Група вмінь, що сприяють створенню оптимальних умов для успішного навчання (поведінка на уроці й перерві; гігієна позаурочної й домашньої роботи; режим дня; підготовка робочого місця на уроці й вдома; безпека життєдіяльності; єдність різного роду діяльності з дозвіллям). Портфоліо, як умова само-презентації учня, його значення, структура.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - самооцінка), групи оптимальних умов для успішного навчання (поводження на уроці й перерві, гігієна позаурочної й домашньої роботи, режим дня, підготовка робочого місця, безпека життєдіяльності, єдність діяльності з дозвіллям); поняття «само-презентація»; - <i>уміє</i> визначати мету, завдання, засоби та способи навчальної діяльності на уроці та навчального завдання; працювати в групі з текстом підручника, презентувати роботу групи, висловлювати та відстоювати думку групи; оформлювати титульний лист і певні розділи власного портфоліо; - <i>висловлює судження</i> щодо впливу шкідливих звичок на стан здоров'я і необхідності створення оптимальних умов для успішного навчання; значення портфоліо для самоосвітньої діяльності школяра.
3.	<p>Інформаційні вміння (5 год.) Інформація, види хімічної інформації, її особливості та властивості. Правила роботи з підручником хімії. Особливості навчальної літератури. Довідкові видання, їх види і особливості. Пошук хімічної інформації через паперові довідники, бібліотечні каталоги, бібліографічні картки. Можливості Інтернет-ресурсів («Алхімік», «Основи хімії. Інтернет підручник»). Елементарні прийоми пошуку хімічної інформації через каталоги, довідники, сайт «Алхімік», електронну Періодичну систему хімічних елементів.</p>	<p>Учень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>називає</i> етапи інформаційних революцій, їх значення для розвитку суспільства; основне призначення орієнтувальних складових підручника «Хімія. 7 клас» (бібліографія, анотація, зміст, вступ, покажчики); особливості навчальної літератури; популярні пошукові сервери, правила пошуку через пошукове поле; каталоги; характерні особливості довідкових видань різних типів; вправи для збереження здоров'я при роботі з комп'ютером; - <i>розрізняє</i> знакові системи подачі хімічної інформації; поняття «інформація», «повідомлення», «знання»; види хімічної інформації, її властивості; орієнтувальні складові

Продовж. табл.

		<ul style="list-style-type: none"> - підручника «Хімія. 7 клас»; види інформації на пошуковій та результативній сторінках пошукової системи «Яндекс»; довідкові видання за типами літератури; - <i>пояснює</i> сутність понять «інформація», «повідомлення», «знання»; «сайт», «адреса сайту»; - <i>дотримується</i> правил безпеки життєдіяльності при роботі з комп'ютером; - <i>уміє</i> отримувати хімічну інформацію з різних знакових систем; орієнтуватися в підручнику «Хімія, 7 клас» і шукати інформацію за орієнтирами; знаходити книгу за бібліотечним каталогом, бібліографічною карткою; будувати запит; відповідно до правил запиту шукати цитати, позначати основні і виокремлювати зайві слова, конкретизувати запит; працювати з довідковими виданнями, шукати хімічну інформацію за паперовими і електронними довідниками; шукати картинки хімічного змісту й зберігати їх; орієнтуватися на сайті «Алхімік» та шукати потрібну інформацію; самостійно оцінювати рівень своїх знань; - <i>характеризує</i> можливості сайту «Алхімік», електронної Періодичної системи хімічних елементів; - <i>висловлює судження</i> щодо особливостей хімічної інформації; значення інформаційних умінь для самоосвітньої діяльності школярів.
3.	<p>Комунікативні вміння (3 год.) Рівні читання науково-популярного тексту. Недоліки традиційного читання. Види читання, їх особливості. Алгоритми дій при пошуковому, ознайомлювальному, вивчальному</p>	<p>Учень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>знає</i> власний рівень читання науково-популярних текстів; - <i>називає</i> можливі причини недоліків особистого читання, вправи для роботи над недоліками; види читання, їх характеристики, алгоритми

Продовж. табл.

	<p>читані. Робота з письмовим текстом.</p> <p><i>Діагностування:</i> Анкети "Як ти читаєш навчально-наукові тексти", "Що ти вмієш?"</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ознайомлювального, пошукового та вивчального читання; власні недоліки при роботі з текстом; - <i>розуміє</i> сутність понять «ключові слова», «головна думка», «абзац»; - <i>розрізняє</i> завдання, що потребують різного виду читання, віковий рівень хімічної літератури за назвою; головні й другорядні думки; - <i>уміє</i> визначати власний рівень читання науково-популярних текстів; працювати за алгоритмом вивчального читання, визначати ключові фрази й слова в абзаці, головну думку повідомлення; - <i>характеризує</i> власний рівень читання і напрямки його самовдосконалення; - <i>висловлює судження</i> щодо взаємозв'язку між рівнем розуміння хімічного тексту та рівнем навчальних досягнень; між рівнем сформованості комунікативних умінь і бажанням самостійно пізнавати.
4.	<p>Інтелектуальні вміння (4 год.)</p> <p>Освітній інтелект, його складові. Розв'язок інтелектуальних задач хімічного змісту. Інформаційний інтелект, його складові. Розв'язок інформаційних задач хімічного змісту. Творча особистість, особливості творчого мислення. Розв'язок творчих задач хімічного змісту. Самостійна навчальна діяльність.</p> <p><i>Діагностування.</i> Анкета "Я - творча особистість?"</p>	<p>Учень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>називає</i> види інтелекту; складові інтелекту; аспекти творчої особистості; особливості творчого мислення; рівень власної творчості; - <i>розуміє</i> поняття «інтелект», «творчість»; - <i>уміє</i> за текстом статті хімічного змісту складати схеми, таблиці; опрацьовувати текст й отримувати знання; шукати інформацію в різних джерелах; розрізняти, аналізувати, синтезувати, порівнювати, класифікувати; працювати в групі; складати запитання; творчо опрацьовувати текстову й графічну інформацію; планувати самостійну навчальну діяльність, презентувати власні напрацювання; - <i>висловлює судження</i> щодо можливості розвитку інтелектуальних умінь.

РЕКОМЕНДОВАНИ ДЖЕРЕЛА

1. Андреев О.А. Техника быстрого чтения / О.А. Андреев, Л.Н. Хромов. – 2-изд. – М. : Университетское, 1989. – 204 с.
2. Белкин П.Ю. Поиск информации в Интернете: некоторые проблемы обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа у до книги : http://sputnik.master-elecom.ru/Docs_13/ped.journal/Vio/Vio_02/resource/Print/Art_3_6.htm. – Назва з титул. екрану.
3. Бурая И.В. Интеграция знаний и умений как условие творческого саморазвития личности / И.В. Бурая, О.С. Аранская // Химия в школе. – 2001. – №10. – С. 23-32.
4. Габриелян О. Информация в современном учебном процессе / О.С. Габриелян, С.А. Сладков // Химия в школе. – 2008. – №7. – С. 23-31.
5. Гин А. Содержание образования динамичного мира [Электронный ресурс] : <http://www.trizway.com/art/publicistika/197.html>. – Назва з титул. екрану.
6. Гузеев В. Познавательная самостоятельность учащихся и возможности ее проявления в образовательной технологии / В. Гузеев // Химия в школе. – 2001. – №10. – С. 16-22.
7. Данилова О.В. Особенности проектирования системы поддержки самостоятельного обучения [Электронный ресурс] : danilowa@rambler.ru. – Назва з титул. екрану.
8. Драйден Г. Революція в навчанні / Г. Драйден, Д. Вос. ; пер. з англ. Мирослава Олійник ; [ред. Володимир Стадник]. – Львів : Літопис, 2005. – 542 с.
9. Кутішенко В.П. Вікова та педагогічна психологія : навч. пос. / В.П. Кутвішенко . – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 128 с.
10. Левин Э.А. Самообразование детей в школе: новаторская методика / Э.А. Левин, О.И. Прокофьева. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 154, [1] с. – (Библиотека учителя).
11. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: матер. для факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. – М. : Астрель, 2002. – 347 с.

12. Манолов К. Великие химики / К. Манолов ; [пер. с болг.]. – В 2-х т. 3-е изд. испр., доп. – М. : Мир, 1986.
13. Особенности обучения и психического развития школьников 13-17 лет: (Педагогическая наука – реформе школы) / [ред. И. Дубровина, Б. Круглова]. – Науч.-исслед. ин-т общей педагогической психологии Акад. пед. наук СССР. – М. : Педагогика, 1988. – 192 с. : ил.
14. Полат Е.С. Проблемы образования в канун XXI века // Интернет-журнал "Эйдос". – 1998. – 11 ноября [Электронный ресурс] : <http://www.eidos.ru/journal/1998/1111-07>. – Назва з титул. екрану.
15. Рошаль О.Д. Хімія – це просто / О. Рошаль. – Х. : Вид. група «Основа», 2004. – 144 с. – (Б-ка ж. «Хімія»; Вип. 8 (20)).
16. Слета Л.О. Цікава хімія для вчителів та учнів / Л.О. Слета, Т.М. Граніна, Ю.В. Холін. – Х. : ВГ „Основа”, 2003. – 96 с. – (Серія «Бібліотека журналу «Хімія»»).
17. Хімія навколо нас. – Х. : ВГ «Основа», 2003. – 112 с. – (Серія «Бібліотека журналу «Хімія»». Випуск 5).
18. Цікаво про хімічні елементи та їх сполуки / [упоряд. О. Каретникова, Г. Мальченко]. – К. : Ред. загальнопед. газ., 2004. –
19. Чтение, виды чтения. [Электронный ресурс] : <http://www.fos.ru/foreign/8455.html>. – Назва з титул. екрану.
20. Шпаусус З. Путешествие в мир химии / З. Шпаусус ; [пер. с нем.]. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 1967. – С.14.


Список сайтів для вчителів та учнів

№ з/п	Назва сайту або статті	Зміст	Адреса (url)
1.	"Химия и жизнь" – науково-популярний журнал	Електронна версія науково-популярного журналу. Архів змісту номерів. Доступ до повної версії журналу через реєстрацію.	http://www.hij.ru
2.	Alhimik	Корисні поради, ефектні досліди, хімічні новини, віртуальний репетитор, консультації, біографії вчених, хімічна література	http://www.alhimik.ru
3.	C-BOOKS	Література з хімії	http://c-books.narod.ru
4.	Азбука web-поиска для химиков	Методика пошуку інформації з хімії. Огляд безкоштовних патентних баз даних. Щомісячні анотації нових хімічних наукових ресурсів	http://www.chemistry.bsu.by/abc
5.	Газета «Химия – Первое сентября», все для учителя химии	Електронна версія газети. Матеріали до уроку з основних розділів освітнього стандарту, матеріали з історії науки, науково-популярні статті, розробки уроків	http://him.1september.ru
6.	Школьная химия – словарь	Довідник, статті і книги з хімії. Головна особливість – хімічний калькулятор, тлумачний словник, інтерактив.	http://www.schoolchemistry.by.ru
7.	Електронна библиотека химии по	Книги й аналітичні огляди. Підручники. Журнали. Навчальні бази даних. Нобелівські премії з хімії	http://www.chemnet.ru/rus/elbibch.html
8.	Мир химии	Деякі напрямки хімічної науки: загальна характеристика. Досліди, таблиці. Великі хіміки: роки життя	http://www.chemistry.narod.ru

Додаток В

Сторінки учнівського портфоліо


ПОРТФОЛІО



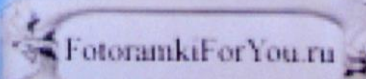
Прізвище Макаренко
 Ім'я Валентин
 По батькові Миколайович
 Навчальний заклад Охтирська загальноосвітня школа
Охтирської міської ради Сумської області
 Клас 7-А
 Період представлення документів:
 З «01» жовтня 2010 р.
 По « » 20_р.
 Контактна інформація: тел: 2-82-04
 Адреса вул. Менжинського, 96, кв. 30
 Особистий підпис _____

Спортивні змагання

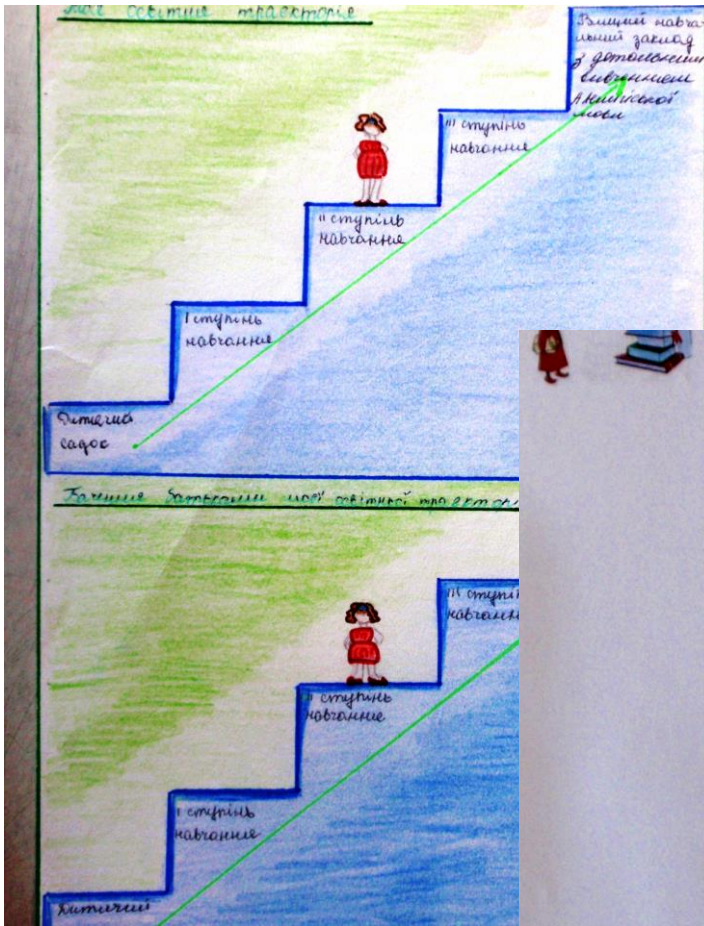
№ п/п	Дата	Рівень	Результат
1	8 грудня 2006	Першість міста Охтирки з боротьби дзюдо	II місце
2	21.09.2007	Всеукраїнський турнір з боротьби самбо	III місце
3	07.12.2007	Першість міста з боротьби дзюдо	III місце
4	11.04.2008	Першість області з боротьби дзюдо	I місце
5	2008	Першість міста з боротьби дзюдо	III місце
6	2008	Відкритий чемпіонат міста Суми з боротьби дзюдо	II місце
7	15.11.2008	III міжнародний турнір з дзюдо «Золота осінь»	III місце
8	13.12.2008	Відкритий чемпіонат міста Суми з боротьби дзюдо	III місце
9	07.02.2009	Відкритий чемпіонат області з боротьби дзюдо	II місце
10	14.02.2009	Особиста першість міста з боротьби дзюдо	I місце
11	2009	Чемпіонат області з дзюдо	III місце
12	13.12.2009	Першість області з дзюдо	II місце
		з дзюдо	III місце
		боротьби дзюдо	I місце
		ат області з	II місце
		турнір з	III місце
		боротьби дзюдо	III місце
		Сумської	II місце



Макаренко Валентин Миколайович
 14.02.1998 р.н.



Продовження портфоліо



МОЇМИ ОЧИМА

Якщо ви володієте знанням, дайте іншим запалити від нього свої світильники.
Т. Фуллер

Учитель хореографії

Хореографіч не училище

Отримання повної загальної середньої освіти

Чим більше знаєш, тим більше можеш.
Е. Абу

Перший клас

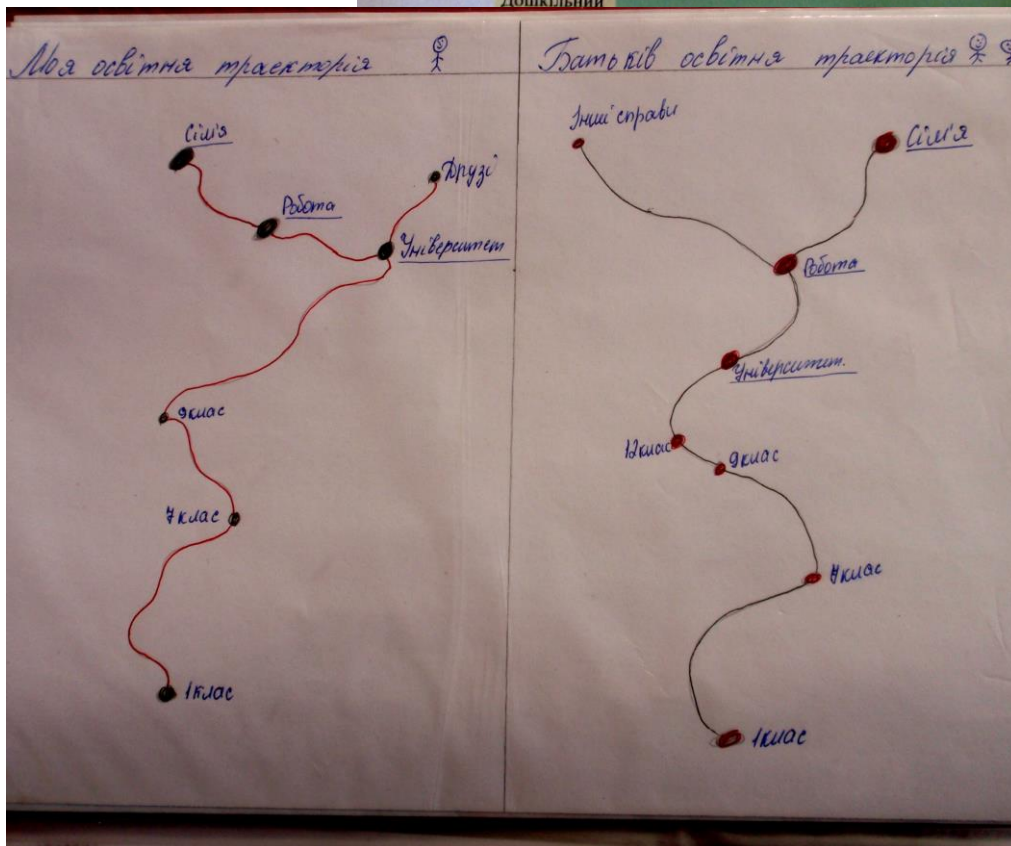
Ніколи не соромся запитувати про те, чого не знаєш.
Арабське прислів'я

Клас хореографії

Чому б ти не навчався, ти навчався для себе.
Петровій

Дошкільний

інш крик піднесення досвіду.
Д. Писарев



Я ЦЬОГО ХОЧУ І Я ЦЬОГО ДОСЯГНУ!

Раніше мені не подобалися такі предмети, як геометрія, алгебра, малювання. Мені здавалися вони дуже важкими і нудними. Але зараз я зрозуміла, Що це цікаво, і не так важко, як здається на перший погляд. У когось були оцінки високого, у когось достатнього рівня.

А у мене тільки середнього. Мені здається вчила ці предмети

З бажанням цього робити, і не лінувалася були б кращі оцінки ніж на сьогодні. Адже математик найголовніший предмет.

Його знання обов'язково знадобляться в м б хотіла

щоб у мене, були оцінки достатнього та

Я усвідомила, що я справді цього ХОЧУ, ДОСЯГНУ.

Я цього хочу і я цього досягну

1. Проаналізувавши своє навчання я зрозуміла, що у першому семестрі у мене погіршилися оцінки по хімії.

2. **Мета:** покращити оцінки по хімії.

3. **Кроки**

Крок №1 Зрозуміти навчальний предмет.

Крок №2 Ознайомитися зі своїми помилками.

Крок №3 Усвідомити свої помилки.

Крок №4 Покращити свої показники і прийняти участь у більшості олімпіад.

4. Таблиця способів і засобів для досягнення поставленої мети

Спосіб	Як це можна зробити?	- ходити до репетитора; - порадитися з учителями.
Засіб	За допомогою чого це можна зробити?	- за допомогою засобів масової інформації; - за допомогою підручника.

Я цього хочу і я цього досягну

1. Я хорошистка й навчаюся добре. Але б хотіла стати відмінницею. Мені потрібно підтягнути математику та працювати краще на уроках хімії.

2. Я хочу мати кращу оцінку з алгебри та геометрії, і буду старатися досягнути цього.

1 крок - мені потрібно більше працювати на уроках.

2 крок - потрібно сидіти (працювати) більше над домашніми завданнями.

3 крок - не відволікатися під час виконання домашніх завдань на телевізор, комп'ютер та телефон.

Я повинна за перший семестр отримати гарну оцінку з математики, наприклад 9 або 10, та з хімії – 10 балів.

Засоби, що допоможуть досягти поставленої мети: книжки, уроки, вчитель, додаткова література.

Способи: додаткові заняття, консультування з вчителем по незрозумілих питаннях із теми, заняття з репетитором.

Лист до автора підручника "Хімія" для 7 класу**Попеля Павла Петровича**

Шановний Павле Петровичу! До вас звертається учениця 7 класу Голець Ірина. Цього року я вперше вивчаю хімію. Наш клас працює за підручником, який уклали для семикласників Ви у співавторстві з Криклею Людмилою Сергіївною.

Раніше мені здавалося, що хімія – це важкий і незрозумілий предмет. Зараз я переконана, що цей предмет дійсно важкий, але не такий вже й незрозумілий. Головне – слухати пояснення вчителя та ретельно готувати домашні завдання. І допомагає нам у цьому підручник. У ньому багато необхідної інформації, тлумачень, прикладів хімічних реакцій, завдань на повторення та закріплення вивченого. Але мені хотілося б, щоб до деяких вправ були підібрані зразки розв'язування подібних задач.

Ми – сучасні діти, вільно користуємося Інтернетом. Тому було б цікаво дізнаватися з Вашого підручника про сайти, присвячені хімії, на яких можна було б подивитися демонстрації хімічних дослідів, експериментів, відеододатки до уроків. Це було б дуже зручно для дітей із маленьких шкіл, у яких відсутні хімічні кабінети та лабораторії, і просто цікаво для тих, хто мав змогу провести подібні досліди на уроці.

Зараз дуже поширені електронні навчальні посібники з великою кількістю фото- та відеоматеріалів. Диск, який би доповнив підручник, зробив би хімію цікавішою.

Сподіваюся, що мої мрії стануть реальністю.

З повагою, Голець Ірина Попель!

Звертається до Вас учениця 7 класу Бездрабко Аліна. Перш за все хотілося б привітати Вас з написанням і випуском нової книги «Хімія, 7 клас». В основному книга непогана – чудовий дизайн та оформлення, прекрасні ілюстрації, доступний текст, а особливо зручним є те, що на палітурці є періодична система хімічних елементів Менделєєва. Але все ж на мою думку в написаній Вами книзі не вистачає деяких деталей. Мені здається, що після кожного параграфу мають бути запитання і завдання розподілені по рівням. Та в цілому книга не погана. Бажаю Вам успіху та наснаг.

Додаток Д

Організація та проведення учнівської навчальної конференції на тему «Значення кисню для живого на Землі»



Додаток Ж

Зразок оформлення предметної сторінки класного журналу, де контроль за самоосвітньою діяльністю школярів переплітається з навчальним і впливає на результати останнього.

194 *Ліній* (Назва предмета) **Облік навчальних досягнень учнів**

№ з/п	Прізвище та ім'я учня (учениці)	Місяць і число		Зробити робити метами											
		23	05	13	20	23	Портфель	Конференція	Тематику	Ісвітост	Самостійна	Рівня			
													04	05	05
1	Березовий Віктор	8	10		9	4	11	12	10	10					
2	Березовий Віра		5		4	4	6	5	5	5					
3	Гавриш Марія	6	7			5	6	7	6	6					
4	Величко Сергій		4			5	6	5	5	5					
5	Головко Анна		11	11		4	11	11	11	11					
6	Григорук Ірина		9			10	9	10	10	10					
7	Григорук Анастасія	5	4	5		4	7	5	5	5					
8	Григорук Віта		6			6	7	6	6	6					
9	Григорук Віктор		6	4		5	8	6	6	6					
10	Григорук Анна		6			7	7	10	7	7					
11	Григорук Віктор		5	7		7	10	8	7	7					
12	Григорук Віктор		10			11	12	11	11	11					
13	Григорук Віктор		4	4		4	4	4	4	4					
14	Григорук Віктор		5	7		8	9	8	7	7					
15	Григорук Віктор		7			8	8	9	8	8					
16	Григорук Віктор		6	7		7	8	6	7	7					
17	Григорук Віктор		9			11	11	11	11	11					
18	Григорук Віктор		3		4	3	3	3	3	3					
19	Григорук Віктор		2	4		4	5	3	3	3					
20	Григорук Сергій		7	10		10	8	10	9	9					
21	Григорук Віктор		6			8	5	7	7	7					
22	Григорук Віктор		4	4		5	7	6	6	6					
23	Григорук Віктор		5	4		5	10	5	6	6					
24	Григорук Віктор		5	4		5	9	5	6	6					
25															
26															
27	І.р. 1-0		0												
28	2-0														
29	3-2														
30															
31	С.О.-6,9														
32															
33															

195

Вчитель *Зіман Катерина Олександрівна*

№ з/п	Дата	ЗМІСТ УРОКУ	Завдання додому
31	23/01	Виконання проекту вимірювання площі фігур за допомогою сітки	Додати завдання 14-21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35
32	05/05	Комп'ютерна робота за темою: "Математика"	
33	13/05	Корекція знань	Додати завдання 14, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35
34	20/05	Виконання проекту вимірювання площі фігур	Додати завдання 14-21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35
35	23/05	Комп'ютерна робота за темою: "Система координат"	
		Виконання проекту	
		Контроль знань за класом	Додати завдання 14-21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35
		Тематику	3
		Графічна робота	3
		Комп'ютерна робота	3
		Навчальна програма	1

Додаток 3

Відповіді учнів на запитання «Чи рекомендував(ла) би ти майбутнім семикласникам відвідувати курс «Абетка самоосвіти школяра з хімії. 7 клас»?.

Відповідь поясни.

На запитання до учнів нами були отримані тільки позитивні відповіді з такі пояснення, що найчастіше зустрічалися:

- можна багато чому навчитися;
- допомагає зрозуміти те, чого не знав;
- дуже цікаво шукати відповіді на запитання в додатковій літературі;
- буде потрібно при вивченні хімії та інших предметів;
- на цих заняттях ми навчилися шукати потрібну інформацію;
- допоміг мені при вивченні хімії і не тільки;
- дає змогу зрозуміти більше про себе;
- тепер я можу поглиблювати знання з хімії;
- можемо більше дізнатися;
- я краще пізнала себе;
- я зрозуміла, що хімія цікавий предмет;
- ми можемо пізнати себе і багато нового;
- навчає самоосвіті;
- дуже сподобався.