

**36. Частинка, яка має нецілий заряд (в елементарних зарядах):**

- а) електрон
- б) протон
- в) кварк
- г) таких частинок не існує

**37. Гомоядерна двоатомна молекула складається з :**

- а) двох атомів одного елемента
- б) двох атомів різних елементів
- в) одного атома одного елемента

**38. Який елемент не може існувати у вигляді двоатомних гомоядерних молекул?:**

- а) Br<sub>2</sub>
- б) Zn
- в) H<sub>2</sub>

**39. Зі збільшенням числа атомів в молекулі, збільшується кількість комбінаційних атомних орбіталей що відрізняються:**

- а) за формою
- б) за типом
- в) за формою та за енергією.

Таким чином, використання сучасних цифрових технологій та платформ для онлайн-навчання дозволяє значно посилити практичну компоненту навчання в умовах дистанційної освіти.

#### **Список використаної літератури**

1. E. Molloy. How to teach practical chemistry remotely. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://edu.rsc.org/ideas/how-to-teach-practical-chemistry-remotely/4011361.article>
2. J. Chem. Educ. 2020, 97, 9, 3163–3167. Publication Date: July 31, 2020 <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00473>
3. RXN for Chemistry. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://rxn.res.ibm.com/>

### **РОЗВИТОК ТВОРЧОЇ АКТИВНОСТІ ШКОЛЯРІВ**

**Шиян Н.І.**

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

У будь-якій суспільно-економічній формації для її успішного розвитку та функціонування завжди задіяний потужний інтелектуальний потенціал нації. Саме діяльність людей розумних, духовно багатих, з глибокою внутрішньою культурою та сучасним світоглядом визначає рівень розвитку суспільства. Кожна людина здібна від народження, але чи буде вона прогресувати в своєму становленні, чи втратить на якійсь віковій сходинці навіть дане природою, значною мірою залежить від того, як складеться її розумова діяльність в основний період базового становлення особистості – у закладі загальної середньої освіти.

Система освіти влюбій країні покликана сприяти реалізації потреб і можливостей особистості, а також основних завдань соціально-економічного і культурного розвитку суспільства. Тому випускник сучасної школи, який буде працювати в постіндустріальному суспільстві, повинен володіти особистісними якостями, які дозволять йому не лише пристосуватися до постійно змінних життєвих умов, а й реалізувати себе в професійній діяльності:

- гнучко адаптуватися в життєвих ситуаціях, що змінюються, самостійно набувати необхідні знання, уміло застосовувати їх на практиці для вирішення різноманітних проблем, щоб протягом усього життя знайти в ньому своє місце;
- самостійно критично мислити, вміти побачити труднощі, що виникають у реальному світі, і шукати шляхи раціонального їх подолання, використовуючи сучасні технології;

- чітко усвідомлювати, де і яким чином набути ним знання можуть бути застосовані в оточуючій дійсності;
- бути здатним генерувати нові ідеї, творчо мислити;
- грамотно працювати з інформацією;
- бути комунікабельним, контактним у різних соціальних групах, уміти працювати спільно в різних галузях, запобігаючи конфліктним ситуаціям чи вміло виходячи з них;
- самостійно працювати над розвитком власних моральних якостей, інтелекту, культурного рівня [1].

Але людина не може бути компетентним фахівцем в усіх галузях знань, і якщо вона вибрала хімію своєю майбутньою спеціальністю, то більшу увагу приділяє роботі в наукових лабораторіях, гуртках, учнівських наукових товариствах – все це дозволяє розпочати повноцінну наукову роботу. Великого значення при цьому набуває творча пізнавальна діяльність. У її основі лежить процес удосконалення засвоєних знань, використання їх у нових ситуаціях, пошук відповідей на поставлену проблему.

Творчість учнів, новизна і оригінальність їх навчальної діяльності проявляються тоді, коли вони самостійно ставлять проблему і знаходять шляхи її розв'язання. Для духовної рівноваги кожної дитини потрібна мета в житті, яку вона вважає значущою, коли одержує насолоду від праці, спрямованої на досягнення цієї мети.

Традиційні форми навчання недостатньо орієнтують учнів на формування готовності до професійної діяльності в сучасних ринкових умовах, що передбачає, перш за все, готовність до розв'язання творчих професійних задач, які вимагають нестандартної комбінації наявних знань, умінь виявити свої здібності в умовах обмеження часу і ресурсів.

Один з видатних вчених ХХ століття, канадський біолог і лікар Ганс Сельє детально проаналізував особливості людей, що займаються наукою, і виділив найважливіші якості вченого:

- ентузіазм і наполегливість;
- оригінальність: незалежність мислення, уява, інтуїція, обдарованість;
- інтелект: логіка, пам'ять, досвід, здібність до концентрації уваги, абстрагування;
- етика: чесність перед самим собою;
- контакт з природою: спостережливість, технічні навички;
- контакт з людьми: розуміння себе й інших, сумісність з оточуючими людьми, здатність організувати групи, переконувати інших і прислухатися до їхніх аргументів.

Одним із найефективніших методів розвитку інтелектуальної сфери людини є розв'язування задач, що дозволяє закріпити, систематизувати й поглибити знання з хімії. Особливо це стосується задач поглибленого рівня складності. Учнівські олімпіади дозволяють реалізувати в процесі навчання професійні і соціальні контексти майбутньої професійної діяльності, формувати навички творчої індивідуальної і колективної роботи, готують учнів до науково-дослідної роботи.

Розв'язування задач з хімії – важлива складова хімічної освіти, адже дозволяє не лише поглибити теоретичні знання, розвивати логічне мислення, а й виробляє вміння самостійного застосування одержаних знань. Розв'язування задач займає в хімічній освіті важливе місце, так як це один з прийомів навчання, за допомогою якого забезпечується більш глибоке і повне засвоєння навчального матеріалу з хімії. Крім того, розв'язування задач допомагає узагальнити знання з окремих питань, тем, розділів курсу хімії.

Задачі служать важливим компонентом розвитку мислення. У ході розв'язування задач виникає інтенсивна розумова діяльність, яка пов'язана з аналізом і синтезом, порівнянням подібності та відмінності, з абстрагуванням і конкретизацією та з іншими операціями мислення.

У процесі розв'язування задач відбувається уточнення і закріплення хімічних понять про речовини та процеси, виробляються навички у використанні здобутих знань. Задачі, які включають деякі хімічні ситуації, стають символом самостійної роботи студентів над навчальним матеріалом.

Традиційними в сучасній школі стали предметні олімпіади школярів. Активному використанню знань і умінь можна навчитися, лише потрапляючи в нестандартні ситуації, а для цього потрібні і відповідні нестандартні питання і задачі. Такі задачі спрямовані на те, щоб розвинути вміння визначати характер хімічних перетворень, передбачати продукти реакцій. При розв'язанні цих задач необхідно глибоко розуміти властивості хімічних елементів і на основі цього прогнозувати реакційну здатність хімічних речовин. Крім того, потрібна хімічна інтуїція і спостережливість.

Участь у різних етапах олімпіади з хімії, дозволить набути таких якостей як зібраність, цілеспрямованість, інтерес до науки, працьовитість, нестандартне мислення, творча активність дослідника, широта поглядів, ерудиція, вміння розподіляти сили, вміння сконцентруватися і вирішувати іноді проблеми діаметрально протилежних напрямів.

При підготовці і проведенні учнівських олімпіад якісна і кількісна зміна всієї структури можливостей людини відбувається за рахунок ускладнення способів задоволення пізнавальної потреби: від типових задач до евристичних, від з'ясування поставленої кимсь проблеми до самостійної постановки задачі і проведення наукового пошуку.

У процесі розв'язування олімпіадних задач можна виділити наступні етапи творчої діяльності: усвідомлення проблеми, народження гіпотези, розробка моделі розв'язання задачі, реалізація вибраного алгоритму і критичний аналіз виконаної роботи, перевірка результатів на адекватність.

До учня, що бере участь в олімпіадах, пред'являються наступні вимоги:

- необхідні для занурення в інформаційне поле задачі: високий інтелект, вміння спостерігати, виділяти головні і другорядні об'єкти
- з'ясовувати взаємозв'язок між ними;
- на етапі розробки алгоритмів розв'язання: розвиненість уяви, здатність до комбінування, творення нових знань з уже набутих;
- на етапі критичної перевірки: здатність до аналізу, критичність.

Можна виділити декілька класів пізнавальних задач, що вирішують учасники олімпіади:

- неповно поставлені, з розмитими умовами, що вимагають здатності до «бачення проблеми»;
- з парадоксальним формулюванням, які провокують на помилку, з невизначеною, неоднозначною відповіддю;
- з надмірними даними, задачі вибору, з суперечливими умовами, задачі на оптимізацію процесу пошуку розв'язання;
- на комбінування відомих способів розв'язування задачі в суб'єктивно новий спосіб;
- на вироблення узагальнюючих стратегій, на побудову алгоритмів;
- на доказ, на виявлення і усунення помилок;
- на висунення гіпотез, побудову стратегії розв'язання;
- з висуненням як основного етапу перевірки розв'язання з подальшою його оцінкою.

Олімпіада з хімії – це творче змагання з теоретичної та практичної підготовки школярів. Задачі хімічних олімпіад займають особливе місце в хімічній освіті. Вони включають не лише програмний матеріал, а й дані, одержані з додаткової літератури, завдання на кмітливість, завдання, які інтегрують знання з хімії, фізики, математики, астрономії тощо.

Основними завданнями учнівських олімпіад з хімії є стимулювання творчого самовдосконалення учнів; виявлення та розвиток обдарованих школярів; формування творчого покоління молодих науковців та практиків для різних галузей суспільного життя; підвищення інтересу до поглибленого вивчення профільних дисциплін, прищеплення навичок дослідницької роботи; пропаганда досягнень науки, техніки та новітніх технологій; підведення підсумків роботи гуртків, секцій, наукових товариств, активізація всіх форм позакласної та позашкільної роботи з учнями; підвищення рівня викладання хімії.

### Список використаної літератури

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров. / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров / Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 272 с.

## **ОЦІНЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТІВ У ВИМІРІ СУЧАСНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ РЕАЛЬНОСТІ**

**Ярошенко О.Г.**

Інститут вищої освіти Національної академії педагогічних наук України

Викладачі «за основним місцем роботи у закладах вищої освіти провадять навчальну, методичну, наукову (науково-технічну, мистецьку) та організаційну діяльність» [1, ст. 53]. Це є переконливим твердженням того, наскільки методика навчання обов'язкових і вибіркового дисциплін студентів – майбутніх учителів хімії – залежить від результативності професійної діяльності викладачів. Ця діяльність має низку особливостей. По-перше, за предметом праці вона належить до одного з п'яти типів професій – типу «людина-людина». По-друге, професійна діяльність викладача невіддільна від діяльності здобувачів вищої освіти як рівноцінних суб'єктів освітнього процесу, по-третє, її процес і результат перебувають у полі зору управлінських структур закладу вищої освіти.

Відповідно до зазначеного, під час оцінювання результатів професійної діяльності викладачів мають враховуватись зазначені особливості, а сама процедура оцінювання вибудовуватись таким чином, щоб максимально забезпечувались інтереси викладачів, студентів, управлінців і досягався синергетичний ефект.

Згідно Закону України «Про вищу освіту» оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників є складником системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти і здійснюється щорічно [1]. Задля цього заклади вищої освіти на правах наданої їм автономії розробляють відповідні нормативно-методичні документи, де окреслені критерії, показники, оцінки в балах конкретних дій викладачів; функціонують окремі структурні підрозділи, що забезпечують проведення рейтингового оцінювання діяльності викладачів, аналізують, узагальнюють та зберігають одержану упродовж років інформацію.

Розглянемо, якою мірою науково-педагогічні працівники, здобувачі вищої освіти та управлінський корпус закладу вищої освіти задіяні у комплексній процедурі оцінювання діяльності викладачів.

Кожен викладач, заповнює рейтинговий листок достовірною інформацією щодо результатів власної професійної діяльності упродовж навчального року і робить це з дотриманням академічної доброчесності. Окрім рейтингування як обов'язку для викладача неабияке значення має мотиваційна роль рейтингового оцінювання. Якщо викладач вбачає в усьому цьому позитивну мотивацію до праці і кар'єрного розвитку, то він спрямовує свою професійну діяльність на досягнення високих показників з викладання, навчання, наукової, методичної та організаційної роботи.

Як показало проведене нами опитування науково-педагогічних працівників, близько половини з них не вбачають суттєвого значення рейтингування у внутрішньому забезпеченні якості вищої освіти (рис. 1.).