

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КРОК У НАУКУ: ДОСЛІДЖЕННЯ
У ГАЛУЗІ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ
ДИСЦИПЛІН ТА МЕТОДИК ЇХ НАВЧАННЯ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ**

24 листопада 2021 року

**Чернігів
2021**

Редакційна колегія:

Третяк Олександр Петрович – декан природничо-математичного факультету НУЧК імені Т. Г. Шевченка, кандидат біологічних наук, доцент.

Філон Лідія Григорівна – завідувач кафедри математики та економіки НУЧК імені Т. Г. Шевченка, кандидат педагогічних наук, доцент.

Нак Марина Миколаївна – доцент кафедри математики та економіки НУЧК імені Т. Г. Шевченка, кандидат педагогічних наук, доцент.

Бондар Олена Сергіївна – доцент кафедри фізики та астрономії НУЧК імені Т. Г. Шевченка, кандидат технічних наук, доцент.

К 83 **Крок у науку: дослідження у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання:** Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених (24 листопада 2021 р., м. Чернігів). Чернігів : НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2021. 86 с.

Збірник матеріалів конференції включає роботи студентів, які присвячені питанням сучасних напрямків у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання. Розрахований на наукових працівників, викладачів, аспірантів та студентів природничо-математичних спеціальностей.

УДК 378.016: 5] (091)

*Рекомендовано до друку рішенням вченої ради
природничо-математичного факультету НУЧК імені Т. Г. Шевченка
(Протокол № 4 від 29.11.2021 р.)*

Матеріали друкуються в авторській редакції. За точність викладених фактів, цитат, посилань відповідають автори доповідей.

Глазкова А. І., Соколенко Л. О. СТВОРЕННЯ ЯКІСНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	52
Горбач В. І., Деркач Т. М., Нестеренко О. Б. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ УЧНІВ ПРОФІЛЬНОГО РІВНЯ НАВЧАННЯ В УМОВАХ STEM-ОСВІТИ	53
Іваненко М. О., Філон Л. Г. ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ КОМБІНАТОРИКИ, ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА СТАТИСТИКИ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ АЛГЕБРИ.....	55
Клочко А. М., Прядко Н. О. АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ	56
Корень С. В., Горошко Ю. В. СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ФОРМИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ.....	57
Крайко О. О., Криворучко А. В. ОСНОВНІ ОЗНАКИ ЕДЬЮТЕЙМЕНТ ТЕХНОЛОГІЇ.....	58
Куленко О. А. ШКІЛЬНИЙ ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ.....	58
Курмакова І. М. ВИКОРИСТАННЯ WEB-СЕРВІСУ GOOGLECLASSROOM ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З ХІМІЇ У КЛАСАХ ПРИРОДНИЧОГО ПРОФІЛЮ	59
Лазарчук Т. І. МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ХІМІЇ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ.....	60
Мірошник В. І. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗДРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ ВЧИТЕЛЕМ БІОЛОГІЇ ТА ОСНОВ ЗДОРОВ'Я.....	61
Мішустіна В. С. СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ, ЯК РІЗНОВИД ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ТА ОСНОВ ЗДОРОВ'Я.....	62
Мішустіна В. С. ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ ДО НАВЧАННЯ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ.....	63
Мішустіна В. С., Прядко Н. О. ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ МУЛЬТИМЕДІА НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ	64
Миронець А. В. РОЛЬ ХІМІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ В ЛОГІЧНОМУ РОЗВИТКУ УЧНІВ	65
Миронець А. В. ЕДЬЮТЕЙМЕНТ ЯК НОВИЙ ТРЕНД У МЕТОДИЦІ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ.....	65
Миронець А. В. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ ДО СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	66
Новик А. А., Горошко Ю. В. WEB-ОРІЄНТОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ.....	67
Поцяпун В. В., Криворучко А. В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З ХІМІЇ.....	68

Лабораторні роботи – це короткочасний учнівський експеримент, який учні виконують під керівництвом учителя, відповідно до інструкції підручника для здобуття і закріплення знань. Лабораторні роботи сприяють кращому засвоєнню навчального матеріалу, формуванню практичних умінь і навичок, ознайомлюють учнів з окремими науковими дослідженнями. Лабораторні роботи є ефективним засобом формування системи наукових понять і методом навчання учнів раціонального мислення. Методика проведення лабораторних робіт з хімії передбачає підготовку учителя й учнів до роботи, проведення досліду, підбиття підсумків. Усе обладнання для лабораторних робіт розміщується на столах учнів. Найчастіше досліди виконують по парно, рідше індивідуально. Результати роботи, спостереження, рівняння реакцій школярі записують у зошит. Форма проведення лабораторних робіт може бути фронтальною або груповою. Під час фронтальної клас виконує однакові досліди. Групова форма передбачає виконання дослідів групами школярів за різними завданнями. Групова форма дає змогу здійснювати й індивідуальний підхід до кожного з учнів: разом із загальними для всіх завданнями школярі одержують завдання різного рівня складності.

Практичні заняття – це тривалий хімічний експеримент, який учні виконують у процесі здобування, закріплення й контролю знань. Практичні заняття проводять після вивчення якоїсь підтеми, теми або розділу з курсу хімії. Учні виконують досліди на основі уже відомого їм матеріалу. Перед практичними роботами вони повторюють відповідний теоретичний матеріал, вивчають його за підручником чи інструкцією з проведення дослідів. Готуючи таке заняття, вчитель повинен підготувати обладнання, реактиви, посуд для кожного учня класу. Практичну роботу вчитель, зазвичай, розпочинає з актуалізації знань, повторення правил техніки безпеки у кабінеті хімії. Кілька учнів інформують про хід роботи: обладнання, послідовність виконання операцій, хімізм процесів. Потім учитель дає настанови щодо послідовності роботи та проводить підготовчу роботу. При складності експерименту чи звіту про виконану роботу учням дозволяється користуватись інструкціями.

Експериментальні задачі – це завдання практичного характеру, відповіді на які учні знаходять у процесі спостережень за дослідом. На відміну від лабораторних робіт і практичних занять, експериментальні задачі учні розв'язують самостійно, без додаткових інструкцій вчителя. За своїм змістом експериментальні задачі поділяються на такі типи: спостереження та пояснення явищ; добування розчинів; проведення характерних реакцій; розпізнання речовин. Експериментальні задачі з хімії можна розв'язати аналітико-синтетичним методом, методом гіпотез та проб. Але здебільшого експериментальні задачі з хімії розв'язуються аналітико-синтетичним методом. Учні спочатку визначають хід розв'язання, дають йому всебічне обґрунтування. Робота над задачею розбивається на окремі етапи, кожний з яких підтверджується відповідними рівняннями реакцій. Вибір методу розв'язання експериментальних задач залежить від наявності в учнів теоретичних знань та практичних умінь і навичок. Експериментальні задачі поглиблюють знання з хімії та сприяють розвитку логічного мислення, змушують учнів порівнювати, осмислювати, аналізувати.

Список використаних джерел

1. Буринська Н. М. Методика викладання хімії. Київ : Вища шк., 1987. 255 с.
2. Мартишок Г. В. Хімічний експеримент. Практикум: навч. пос. Рівне : Видавничий центр РДГУ, 2011. 263 с.

Курмакова І. М.

ВИКОРИСТАННЯ WEB-СЕРВІСУ GOOGLECLASSROOM ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З ХІМІЇ У КЛАСАХ ПРИРОДНИЧОГО ПРОФІЛЮ

Дистанційна форма навчання, яка вимушено стала основним видом здійснення освітнього процесу під час карантинних обмежень, потребує широкого впровадження мультимедійних технологій. Базовим для організації навчання в Чернігівському обласному педагогічному ліцеї для обдарованої сільської молоді Чернігівської обласної ради було обрано web-сервіс GoogleClassroom. Тож, оцінювання навчальних досягнень учнів, що є важливою складовою освітнього процесу, потребувало визначення можливостей зазначеної платформи та розроблення дидактичного підґрунтя для реалізації.

Метою роботи було – створення різноманітних тестових завдань для ефективного оцінювання досягнень учнів з хімії у класі природничого профілю, які відповідають можливостям платформи GoogleClassroom.

В результаті роботи було запропоновано значну кількість тестових завдань, які поєднуються з можливостями зазначеної платформи. Приклади розроблених завдань можна продемонструвати для теми «Вуглеводні».

1) Завдання типу «один із списку» (завдання з однією правильною відповіддю):

Вкажіть коефіцієнт біля кисню в реакції горіння етину: а) 6; б) 2; в) 5; г) 7; д) 13.

2) Завдання типу «декілька із списку» (завдання з декількома правильними відповідями):

Вкажіть всі можливі реакції для пропіну: а) полімеризація; б) взаємодія з бромною водою; в) гідратація; г) дегідратація; д) дегідрування; е) горіння; є) гідрогалогенування.

або

Виберіть алкен, який містить 8 атомів Карбону та має 2 локанти:

а) обидва етил; б) один пропіл, інший – метил; в) один етил, інший – метил; г) обидва метил; д) один метил, інший – бутил.

3) Завдання типу «текст строка» (завдання з відкритою відповіддю):

Вкажіть масу осаду в грамах, що утвориться при пропусканні 2,24 л (н.у.) пропіну через амоніачний розчин аргентум(I) оксиду

або

Ідентифікуйте речовину Y в перетворенні $Y + 2HBr = C_2H_4Br_2$

4) Завдання типу «сітка прапорців» (завдання на встановлення відповідності).

Встановіть відповідність між алкеном та продуктом його гідрогалогенування:

2,3-диметилбут-2-ен 2-метил-2-хлоропропан

бут-2-ен 2,3-дихлоробутан

проп-1-ен 2,3-диметил-2,3-дихлоробутан

2-метилпроп-1-ен 2-хлоропропан

5) Завдання типу «шкала» (завдання, яке передбачає ранжування за певним порядком):

Розташуйте запропоновані сполуки за збільшенням температури кипіння: а) пропен; б) пентан; в) бутен; г) гексен.

За розробленими завданнями сформовано тематичні тести (запропонований час виконання 45 хвилин), які складаються з 24 завдань. Половина завдань в тестах – завдання типу «один із списку»; кількість завдань типу «текст строка» – від 2 до 4. Аналіз результатів показав, що середня оцінка учнів 10-Б класу за тематичний тест «Алкани» становила 8,23 бали, за тематичний тест «Алкени» – 8,77 балів, за тематичний тест «Алкїни» – 5,57 балів, що практично не відрізняється від результатів успішності класу при написанні контролюючих робіт під час аудиторної роботи.

Таким чином, розроблені тематичні тести дозволяють з використанням web-сервісу GoogleClassroom здійснювати об'єктивне оцінювання навчальних досягнень учнів.

Лазарчук Т. І.

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ХІМІЇ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Процес інформатизації освіти актуалізує розробку підходів до використання технічних і дидактичних потенціалів комп'ютерних технологій для розвитку особистості учня та підвищення рівня його розвитку здібностей до альтернативного мислення, креативності, формування вмінь розробляти стратегію пошуку рішень як навчальних, так і практичних завдань, прогнозувати результати реалізації прийнятих рішень на основі моделювання досліджуваних об'єктів, явищ, процесів, взаємозв'язків між ними. Розробка проблеми комп'ютерного навчання хімії має, перш за все, наукове значення і пов'язана з розкриттям теоретичних основ комп'ютерного навчання і розробкою його моделі [1].

Практичне застосування цифрових засобів навчання на уроках хімії передбачає ретельну підготовку до їх включення в процес навчання. Використання комп'ютеризованих технологій в навчанні має бути як науково обґрунтованим, з урахуванням вимог санітарних норм, цифрові засоби

**КРОК У НАУКУ: ДОСЛІДЖЕННЯ У ГАЛУЗІ
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН
ТА МЕТОДИК ЇХ НАВЧАННЯ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ**

(м. Чернігів, 24 листопада 2021 року)

Матеріали конференції опубліковані
в електронній версії збірника і розміщені на сайті
Національного університету
«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка

Верстка та макетування *О. І. Полковник*

*Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації
серія КВ № 23743-13583 ПР від 06.02.2019 р.*

Підписано до друку 07.12.2021 р. Формат 60×84 1/8.
Ум. друк. арк. 7,53. Обл. вид. арк. 7,45. Зам. № 977.
Редакційно-видавничий відділ НУЧК імені Т. Г. Шевченка,
14013, м. Чернігів, вул. Гетьмана Полуботка, 53, тел. 941-102.
nuchk.tipograf@gmail.com