

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО
РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ**



***АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДНИЧИХ ТА
ГУМАНІТАРНИХ НАУК
У ДОСЛІДЖЕННЯХ МОЛОДИХ УЧЕНИХ
«РОДЗИНКА – 2018»***

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

XX Всеукраїнської наукової конференції молодих учених

**СЕРІЯ «ЮРИДИЧНІ НАУКИ.
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ.
ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ І
СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНІ НАУКИ.
ЕКОНОМІКА, ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТУРИЗМ,
МЕНЕДЖМЕНТ»**

СЕРІЯ «ІСТОРІЯ. ФІЛОСОФІЯ»

**СЕРІЯ «ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІ
ТА КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»**

19-20 квітня 2018
Черкаси, Україна

Актуальні проблеми природничих та гуманітарних наук у дослідженнях молодих учених «Родзинка – 2018» / XX Всеукраїнська наукова конференція молодих учених. – Черкаси : ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2018. – 580 с.

У збірнику матеріалів Всеукраїнської наукової конференції молодих учених «Родзинка-2018» представлено наукові праці молодих учених за такими напрямками: «Природничо-математичні та комп'ютерні науки», «Філологічні науки. Соціальні комунікації», «Історія. Філософія», «Юридичні науки. Інтелектуальна власність. Державне управління і соціально-політичні науки. Економіка, підприємництво, туризм, менеджмент».

Члени головної редакційної колегії: д. е. н., проф. **О. В. Черевко** (голова); д. і. н., проф. **С. В. Корновенко** (заст. голови); д. б. н, член-кор. АПНУ, проф. **Ф. Ф. Боєчко**; д. с.-г. н., проф. **В. Я. Білоножко**; д. ф.-м. н., проф. **А. М. Гусак**; д. пед. н., проф. **Т. М. Десятов**; д. е. н., доц. **Л. О. Кібальник**; д. філол. н., проф. **С. А. Жаботинська**; д. і. н., проф. **Н. І. Земзюліна**; д. е. н., проф. **І. І. Кукурудза**; д. б. н., проф. **В. С. Лизогуб**; д. ф.-м. н., доц. **Ю. О. Ляшенко**; д. філос. н., проф. **О. В. Марченко**; д. х. н., проф. **Б. П. Мінаєв**; д. філол. н., проф. **В. Т. Поліщук**; д. філол. н., проф. **О. О. Селіванова**; д. і. н., проф. **А. Ю. Чабан**; д. держ. упр., проф. **В. І. Шарий**; д. пед. н., проф. **В. П. Шпак**; д. психол. н., академік АПНУ, проф. **Т. С. Яценко**; д. е. н., доц. **Н. В. Зачосова** (відповідальний секретар), к. ф.-м. н, доц. **О. О. Богатирьов**; к. х. н., доц. **В. І. Бойко**; к. ф.-м. н., доц. **В. С. Денисенко**, к. пед. н., доц. **Т. С. Зорочкіна**; к. філол. н., доц. **Л. В. Корновенко**; к. х. н., доц. **О. А. Лут**; к. ю. н., доц. **Ю. С. Кононенко**; к. пед. н., доц. **Л. А. Нечипоренко**; к. пед. н., доц. **Т. С. Нінова**; к. філол. н., доц. **Л. О. Пашіс**; к. філол. н., доц. **І. І. Погрібний**; к. т. н., доц. **В. І. Салапатов**; к. с.-г. н., доц. **О. А. Спрягайло**; к. психол. н., доц. **Л. Г. Туз**; к. філол. н, доц. **Л. В. Швидка**.

Редакційна рада серії «Юридичні науки. Інтелектуальна власність. Державне управління і соціально-політичні науки. Економіка, підприємництво, туризм, менеджмент»: д. філос. н., проф. **М. П. Іщенко**; д. е. н., проф. **Є. М. Кирилюк**; д. е. н., проф. **С. А. Назаренко**; д. е. н., проф. **С. Р. Пасека**; д. е. н., доц. **Н. В. Прямухіна**; д. е. н., проф. **В. М. Яценко**; к. е. н., доц. **В. М. Андрусyak**; к. е. н., доц. **Н. О. Андрусyak**; к. е. н., доц. **В. В. Білик**; к. ю. н., доц. **Г. А. Волошкевич**; к. т. н., доц. **З. М. Гадецька**; к. е. н., доц. **М. В. Дроботова**; к. політ. н., доц. **О. М. Іщенко**; к. і. н., доц. **О. М. Костюкова**; к. е. н., доц. **В. А. Красномоєць**; к. ю. н., доц. **О. А. Кульбашна**; к. геогр. н., доц. **В. І. Новикова**; к. політ. н., доц. **А. О. Овчаренко**; к. ю. н., доц. **О. С. Парамонова**; к. і. н., доц. **Н. О. Попова**; к. держ. упр., доц. **Л. Я. Самойленко**; к. ю. н., доц. **О. М. Сокурєнко**.

Редакційна рада серії «Історія. Філософія»: д. і. н., проф. **В. Ф. Боєчко**; д. і. н., проф. **А. Г. Морозов**; д. і. н., проф. **В. В. Масненко**; д. і. н., проф. **О. Г. Перехрест**; к. і. н., доц. **В. О. Кіреєва**; к. і. н., доц. **Л. Г. Лисиця**; к. і. н., ст. викл. **О. М. Абразумова** (відп. ред.); к. і. н., викл. **А. І. Касян**.

Редакційна рада серії «Природничо-математичні та комп'ютерні науки»: д. тех. н., доц. **Б. П. Головня**; д. ф.-м. н., проф. **Т. В. Запорожець**; д. ф.-м. н., доц. **В. І. Слинько**; к. б. н., доц. **М. Н. Гаврилюк**; к. х. н., доц. **Г. В. Баришніков**; к. пед. н., доц. **І. М. Богатирьова**; к. тех. н., доц. **В. А. Дідук**; к.ф.-м.н., доц. **Д. М. Ли́ла**; к. б. н., доц. **О. А. Спрягайло**; к. ф.-м. н., доц. **Є. В. Татарчук**; к.б.н., викл. **О. В. Ілюха**; н.с., к. х. н. **Н. М. Карауш**.

Матеріали публікуються в авторській редакції.

Відповідальність за зміст публікацій несуть автори матеріалів та їх наукові керівники.

БІОХІМІЯ

Я. О. Буртова	
МЕТОДИ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО АНАЛІЗУ БІОСУБСТРАТІВ.....	437
Д. О. Йоненко	
ФАКТОРИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЙОГУРТІВ ЯК БІОКОРЕКТОРІВ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ.....	438
О. В. Порохніна	
ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОЇ ОРОТЕРАПІЇ.....	440
Т. В. Савченко	
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ДІЇ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ГІРСЬКОГО КЛІМАТУ.....	442

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

А. А. Бараболін	
ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ОБ'ЄКТІВ ПЗФ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ЗООЛОГІЇ.....	446
В. Ю. Лісецький	
ОРНІТОФАУНА БОТАНІЧНОГО САДУ ЧЕРКАСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ТА МОЖЛИВОСТІ ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ.....	448
С. Р. Марцін	
ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ СПОСТЕРЖЕНЬ ЗА ПТАХАМИ В ХОДІ ШКІЛЬНИХ ЕКСКУРСІЙ.....	450

ЕКОЛОГІЯ ТА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

В. А. Гринін	
ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ.....	454
А. Ю. Журавель	
БІОІНДИКАЦІЙНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ЧЕРКАСЬКОЇ ТЕЦ НА ПРИЛЕГЛІ ТЕРИТОРІЇ.....	456
О. І. Савчин	
ТЕХНОЛОГІЯ CCS – ПРИВАБЛИВА ПЕРСПЕКТИВА ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ВИКИДІВ ВІД УКРАЇНСЬКИХ ТЕС.....	458

ХІМІЯ І МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ХІМІЇ

О. В. Бардадим	
ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ З ХІМІЇ НА ОСНОВІ ДІЯЛЬНІСНОГО ПІДХОДУ.....	463
М. В. Бондаренко, Т. А. Халявка, С. В. Камышан, Н. Н. Цыба	
ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКАЯ ДЕСТРУКЦИЯ САФРАНИНА Т В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАНОКОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ S/C/TIO ₂	465
І. П. Дахненко	
ФОРМУВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	467
В. Ю. Дерев'янюк	
ВПЛИВ ЗАМІСНИКІВ У БЕНЗЕНОВОМУ ЦИКЛІ НА ІЧ СПЕКТР МОЛЕКУЛИ 1-[(5-БЕНЗИЛ-1,3-ТІАЗОЛ-2-ІЛ)ДІАЗЕНІЛ]НАФТАЛЕН-2-ОЛУ.....	470

***ХІМІЯ І МЕТОДИКА
ВИКЛАДАННЯ ХІМІЇ***

ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ З ХІМІЇ НА ОСНОВІ ДІЯЛЬНІСНОГО ПІДХОДУ

О. В. Бардадим

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Погляди американських психологів гуманістичного спрямування А. Маслоу і К. Роджерса стали передумовою для появи компетентнісного підходу у навчанні. Означення понять «компетентність», «компетенція», «компетентнісний підхід», класифікації компетентностей, їх структуру, теоретико-методичні засади реалізації компетентнісного підходу досліджують як українські (І. Бех., Н. Бібік., І. Єрмаков., О. Овчарук., О. Пометун, О. Савченко, О. Сухомлинська, О. Кононко, В. Луговий, Л. Масол) так і зарубіжні (І. Зимня, В. Краєвський, О. Лебедев, А. Хуторський) науковці.

Важливими категоріями компетентнісного підходу є компетенція і компетентність. Так дидакт А. Хуторський вказує, що компетенція – це коло питань, щодо яких людина добре обізнана, має досвід. Компетентність у певній сфері – це поєднання відповідних знань і здібностей, що дозволяють обґрунтовано судити про цю сферу і ефективно діяти в ній. Відповідно до даного розуміння сутності поняття, у школі учні набувають освітні компетенції як складні узагальнені способи діяльності. Компетентність полягає у володінні компетенцією, включаючи особистісне відношення до неї та до предмету діяльності [1, 62].

Під *компетентністю* ми розуміємо загальну здатність людини адекватно діяти у відповідних обставинах, ефективно розв'язувати проблеми реального життя, що включає в себе можливість встановлення зв'язку між знаннями і ситуацією. Здатність вишукувати відповідні знання і способи діяльності, що придатні для розв'язання проблем, приймати обґрунтовані рішення та відповідати за результати власних дій.

Вчені виділяють є три види компетенцій: ключові, загальнопредметні та предметні [1]. У нашому дослідженні ми у більшій мірі звертаємо увагу на предметну компетенцію як сукупність знань, умінь та характерних рис у межах змісту конкретного предмета, необхідних для виконання учнями певних дій з метою розв'язання навчальних проблем, задач, ситуацій.

Предметна хімічна компетентність учнів є складовою ключової компетентності з природничої галузі наук. Володіння хімічною компетентністю на базовому рівні означає здатність учнів мислити і діяти з позицій світоглядних орієнтацій і ціннісних установок, сформованих у процесі навчання хімії.

Компетентнісний підхід ґрунтується на принципі діяльнісної спрямованості навчання. Якщо за традиційного підходу вчитель організовує власну діяльність і діяльність учнів, то реалізація дидактичних засад компетентнісного підходу передбачає надання учням можливості самостійно організовувати власну діяльність. За рівнем самостійності учнів можна виділити *чотири рівні організації навчальної діяльності: репродуктивний*, коли учень виконує дії за зразком, за детально розробленим алгоритмом, під безпосереднім керівництвом учителя; *реконструктивний*, який характеризується виконанням дій за інструкцією; *евристичний рівень*, частково самостійною діяльністю учнів, при якому основні етапи діяльності визначаються вчителем або вчителем і учнями сумісно, а детальна розробка та виконання окремих елементів діяльності здійснюється учнями самостійно; *дослідницький або експериментальний*, який характеризується повною творчою

самостійністю школярів, а вчителю відводиться роль консультанта. Саме цей рівень якнайповніше відповідає ідеям компетентнісного підходу, оскільки за умов надання учням самостійності у плануванні, організації, здійсненні діяльності й отриманні результатів відбувається активна взаємодія особистості школяра й навчального середовища.

Експериментальний рівень організації навчальної діяльності в хімії є важливим джерелом знань, засобом формування мислення, розвитку спостережливості та допитливості, набуття експериментальних умінь і дослідницьких навичок, умінь вирішення проблемних ситуацій. Прикладом застосування у навчанні цього методу є хімічний експеримент і розв'язування задач.

Хімія – експериментальна наука, метод експерименту на уроках хімії займає важливе місце. Компетентнісний підхід до учнівського хімічного експерименту досліджується у роботах А. Грабового [2].

Г. Лашевська [3] як засіб реалізації компетентнісного підходу в навчанні називає хімічний експеримент ужиткового характеру. Перевагами хімічного експерименту ужиткового характеру є такі роботи у яких в якості реактивів використовуються засоби побутової хімії, лікарські препарати, харчові продукти тощо, що може частково вирішити проблему забезпечення реактивами шкільного кабінету хімії. При виконанні експериментальних досліджень використовуються сода, оцет, цукор, мило, розчин йоду, пральний порошок, калій перманганат, гідроген пероксид. У таких експериментальних дослідженнях як здійснюється зв'язок з повсякденним життям, відбувається набуття навичок екологічно правильної поведінки в побуті і довікллі, так і руйнується у свідомості учнів “хемофобія”, а життєві знання поєднуються з хімічною практикою.

Прикладом задач такого типу є наступна задачі ужиткового змісту.

Для учнів 8 класу з теми «Хімічні властивості солей» [4].

Задача 1. Досить довго господині використовували мідні тази для приготування варення. Поки таз не використовувався він вкривався зеленкуватою плівкою малахіту, який утворювався за реакцією:



Перед використанням, цю плівку необхідно було ретельно відчистити з посуду: якщо навіть незначна кількість малахіту залишалася, це могло викликати важкі отруєння і навіть смерть тих, хто вживав приготований продукт. Дійсно, розчинні солі важких металів (*Ar* більша 56), у тому числі солі Купруму, є небезпечними для організму людини. Але ж купрум(II) карбонат CuCO_3 – нерозчинна сіль, а купрум(II) гідроксид $\text{Cu}(\text{OH})_2$ – нерозчинна основа. Поясніть, що сприяє переходу цих речовин у розчинні сполуки при приготуванні варення. Запропонуйте хімічний спосіб очищення мідного посуду.

Для учнів 10 класу з теми: «Колообіг Карбону у природі» [5].

Задача 2. За годину легені людини поглинають 600 л повітря. Обчисліть об'єм та об'ємну частку CO_2 у класній кімнаті за температури 20°C , якщо об'єм класної кімнати рівний 280 м^3 , кількість учнів, що навчається у класі 24, об'ємна частка CO_2 у повітрі, що видихається складає 4%. Через який час досягнеться ГДК CO_2 ? Як визначити наявність CO_2 в повітрі?

Виконання практично-зорієнтованих завдань шляхом простої репродукції знань, як правило, неможливе. Такі завдання вимагають від учнів застосування творчого мислення та дослідницьких способів дій [6, 39–40].

Отже, на нашу думку, важливими сучасними засобами і методами формування предметної компетенції з хімії є хімічний експеримент і практико-орієнтовані завдання з хімії, які сприяють формуванню предметних компетенцій, набуття життєвого досвіду учнів, досвіду практичної діяльності; забезпечують взаємозв'язок навчального матеріалу та життєвої практики школярів.

Перспективу подальших наукових розвідок у цьому напрямі можуть становити педагогічні дослідження з метою уточнення базових понять діяльнісного підходу та виявлення зв'язків між ними, подальша розробка дидактичних аспектів та методичних підходів його реалізації при вивченні хімії.

Список використаних джерел:

1. Хуторской А. Компетентностный подход в обучении. Научно-методическое пособие / А. Хуторской. – М.: Издательство «Эйдос»: Институт образования человека, 2013. – С. 58–64.
2. Грабовий А. Компетентнісний підхід до учнівського хімічного експерименту / А. Грабовий // Біологія і хімія в школі. – 2006. – №4. – С. 13–15.
3. Лашевська Г. Про компетентнісно-зорієнтовані тестові завдання в навчальному експерименті ужиткового спрямування / Г. Лашевська // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – 2013. – Випуск 43. Серія 5. – С. 100–103.
4. Гурняк І. Методика реалізації компетентнісного підходу в процесі навчання хімії / І. Гурняк. – Суми: Сум ДПУ ім. А.С.Макаренка, 2008. – 80 с.
5. Бардадим О. В. Сучасний погляд учителя на необхідність застосування компетентнісних завдань на уроках хімії [Електронний ресурс] / О. В. Бардадим // Черкаський ОІПОП. Інтернет-конференція: «Сучасний погляд учителя на необхідність застосування компетентнісних завдань на уроках хімії» – 2017. – С. 4-5 – Режим доступу: <http://oipopp.ed-sp.net/node/24248>
6. Гурняк І. Практико-орієнтовані завдання як засіб формування предметних компетенцій / І. Гурняк // Біологія і хімія в школі. – 2010. – № 1. – С. 39–40.

Науковий керівник: к.п.н., доцент Т. С. Нінова

ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКАЯ ДЕСТРУКЦИЯ САФРАНИНА Т В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАНОКОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ S/C/TiO₂

М. В. Бондаренко, Т. А. Халявка, С. В. Камышан, Н. Н. Цыба
Институт сорбции и проблем эндоэкологии НАН Украины

Перспективным физико-химическим методом для решения проблем очистки водных стоков является фотокаталитический, а наиболее известным фотокатализатором считается диоксид титана, основным недостатком которого признано отсутствие поглощения в видимой области спектра, что лимитирует его применение. Для решения этой проблемы широко используется метод модифицирования различными добавками [1–4], что может привести к появлению активности при облучении видимым светом.

Таким образом, целью нашей работы было получение и исследование характеристик диоксида титана, модифицированного серой и углеродом. В качестве модельной реакции проводили фотокаталитическую деструкцию красителя Сафранина Т при УФ и видимом облучении в водных растворах.

Наноконкомпозитные образцы диоксида титана, модифицированного углеродом и серой, были получены с использованием этилата титана (IV), лимонной кислоты, глицерина, добавок углерода и тиомочевины. Смесь выдерживали 2 часа при 500°C на воздухе. Для получения чистого диоксида титана использовали такую же смесь, но без добавок.

Наукове видання

**Актуальні проблеми природничих і гуманітарних наук
у дослідженнях молодих учених
«Родзинка – 2018»**

XX Всеукраїнська наукова конференція молодих учених

Серія: «Юридичні науки. Інтелектуальна власність. Державне управління і соціально-політичні науки. Економіка, підприємництво, туризм, менеджмент»

Серія: «Історія. Філософія»

Серія: «Природничо-математичні та комп'ютерні науки»

ГОЛОВА ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ: ректор Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, д.е.н., проф. **Черевко Олександр Володимирович.**

ЧЛЕНИ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ: проректор з наукової, інноваційної та міжнародної діяльності проф. **Корновенко С. В.** (заступник голови оргкомітету), доц. **Зачосова Н. В.** (заступник голови), доц. **Зорочкіна Т. С.**, доц. **Дідук В. А.**, доц. **Баришніков Г. В.**, доц. **Богатирьова І. М.**, доц. **Бондаренко Т. Г.**, доц. **Василенко М. П.**, доц. **Вертипорох О. В.**, доц. **Волошкевич Г. А.**, доц. **Денисенко В. С.**, доц. **Корновенко Л. В.**, доц. **Куліш І. М.**, доц. **Лиля Д. М.**, доц. **Литвин І. М.**, доц. **Пашіс Л. О.**, доц. **Рибалка Н. В.**, доц. **Спрягайло О. А.**, доц. **Супрунович В. О.**, доц. **Татарчук Є. В.**, доц. **Тесля В. А.**, доц. **Щербина Т. В.**, н.с. **Карауш Н. М.**, ст. викл. **Абразумова О. М.**, викл. **Блажівська Ю. В.**, викл. **Єфіменко А. І.**, викл. **Ілюха О. В.**, викл. **Касян А. І.**, викл. **Нечипоренко Д. Л.**, асп. **Кабіна Ю. Г.**, асп. **Кульбіда-Остапенко Я. Г.**, асп. **Слюсар Т. А.**

Комп'ютерний набір та верстка:
Абразумова О. М., Денисенко В. С., Зачосова Н. В.,
Ілюха О. В., Касян А. І., Карауш Н. М.

Підписано до друку 04.04.2018 р.

Формат 60×84/32. Папір офсет. Друк офсет. Гарнітура Times New Roman.

Умовн. друк. арк. 40,7. Обл. вид. арк. 31,0.
Замовлення №446. Тираж 300 прим.