

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ

Природничо-географічний факультет

ПРИРОДНИЧІ НАУКИ І ОСВІТА

Збірник наукових праць
природничо-географічного факультету



Умань
2020

УДК [50:37](082)
ББК [20:74]я43
П 77

**Затверджено до друку вченою радою
природничо-географічного факультету
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
(протокол № 9 від 27 квітня 2020 р.)**

Редакційна колегія:

Миколайко В. П. – доктор сільськогосподарських наук, професор (головний редактор); **Браславська О. В.** – доктор педагогічних наук, професор; **Совгіра С. В.** – доктор педагогічних наук, професор; **Валюк В. Ф.** – кандидат хімічних наук, доцент; **Галушко С. М.** – кандидат хімічних наук, доцент; **Горбатюк Н. М.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Грабовська С. Л.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Козинська І. П.** – кандидат географічних наук, доцент; **Кравцова І. В.** – кандидат географічних наук, доцент; **Красноштан І. В.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Миколайко І. І.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Ситник О. І.** – кандидат географічних наук, доцент; **Соболенко Л. Ю.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Сорокіна С. І.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Герасименко О. В.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Максютов А. О.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Запорожець Л. М.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Люленко С. О.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Душечкіна Н. Ю.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Поліщук Т. В.** – кандидат сільськогосподарських наук, ст. викладач (відп. секретар); **Задорожна О. М.** – кандидат педагогічних наук, ст. викладач; **Гончарук В. В.** – кандидат педагогічних наук, викладач; **Безлатня Л. О.** – кандидат географічних наук, викладач; **Макаревич І. М.** – кандидат педагогічних наук, викладач.

Відповідальний за випуск: Поліщук Т. В.

Природничі науки і освіта : збірник наукових праць природничо-географічного факультету. – Умань : Видавничо-поліграфічний центр «Візаві» (Видавець «Сочінський»), 2020. – 201 с.

У збірнику опубліковані результати досліджень у галузях природничих і соціально-педагогічних наук. Розкриті актуальні питання біології, географії, екології, психології та педагогіки.

The results of investigation in the branches of the naturals, socio-pedagogical sciences have been published in the miscellany. The actual questions of biology, geography, ecology, chemistry, psychology and pedagogy of innovation technologies are discovered in the articles.

УДК [50:37](082)
ББК [20:74]я43

© Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини, 2020
© Природничо-географічний факультет, 2020

ЗМІСТ

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ	
Безлатня Л. О., Горбатюк Ю. О. Пам'ятки природи Новоархангельщини	6
Браславська О. В., Терещенко О. С. Особливості формування подільської регіональної системи розселення	9
Валюк В. Ф., Китрар В. С. Кольорометричне та тест-визначення поліфенолів у рослинних об'єктах	12
Валюк В. Ф., Поліщук Т. А. Синтез та вивчення особливостей зв'язку «структура – активність» похідних піридину	15
Галушко С. М., Боровська Є. В. Методи виділення та концентрування сульфаніламідів	17
Галушко С. М., Каракуц Н. П. Вивчення властивостей розчинів електролітів методом кондуктометрії	22
Галушко С. М., Моргачова А. А. Визначення якості вітаміну Е в субстанції α -токоферола ацетату методом газової хроматографії	27
Галушко С. М., Ткач С. М. Методика визначення залишкової кількості органічних розчинників у вітамінах методом газової хроматографії	31
Гнатюк Н. О., Рожкова С. О. Стан питної води Миколаївської області	36
Гончарук В. В., Цілієвська А. С. Роль екології в сучасному світі	39
Грабовська С. Л., Задояна А. І. Біоекологічні особливості водних безхребетних річки Гірський Тікич	43
Гребнюк В. В., Герасименко О. В. Транспортна інфраструктура як фактор розвитку міст центрального економічного району	48
Душечкіна Н. Ю. Проблеми дотримання безпечних рівнів забруднення води	51
Завалій А. М. Тенденції розвитку природно-заповідного фонду України у ХХ ст.	54
Козинська І. П., Луков Б. А. Соціально-економічні фактори формування іміджу території Черкащини	62
Козинська І. П., Смуток Р. Д. Промислові ландшафти Кіровоградської області	66
Кравцова І. В., Бондаренко І. Ю. Антропогенна комунікативність Черкаської області	71
Кравцова І. В., Ленц О. С. Горючі корисні копалини Центральної України	74

Кравцова І. В., Мендусь Т. М. Ліси Черкащини як приклад організації культурного ландшафту	77
Красноштан І. В., Манзій О. П., Остафійчук А. Ріст та розвиток дуба звичайного (<i>Quercus robur</i> L.) на території України	80
Красноштан І. В., Манзій О. П., Бердецька А. С. Хвороби картоплі, як суттєвий чинник формування насінневих якостей бульб	82
Красноштан І. В., Небикова Т. А., Козяр О. В. Біологічні особливості насіння і плодів видів роду <i>Allium</i> L.	85
Красноштан І. В., Небикова Т. А., Небога Т. С. Вплив перезволоження на стан ґрунту	88
Максютов А. О., Аверкін Д. В. Стратегічні можливості України у міжнародному поділі праці	91
Миколайко В. П., Бушняга В. В. Доцільність промислового вирощування квасолі в Україні	94
Миколайко В. П., Добрянський Ю. Ю. Трансформація біогенних елементів ґрунту за тривалого використання добрив	98
Миколайко В. П., Мізюк В. П. Біологізація землеробства та її застосування в сільськогосподарському виробництві	101
Миколайко В. П., Олефір Н. М. Локальне природокористування в агроландшафтах	106
Миколайко В. П., Орловська М. В. Трансформація показників родючості темно-сірих лісових ґрунтів в процесі їх освоєння	111
Миколайко І. І., Смілянець Я. С. Перспективи використання інтродукованих видів роду <i>Crataegus</i> L. в озелененні	116
Озерова Л. А. Сталий розвиток – шлях до збалансованого природокористування	120
Подзерей Р. В. Основні причини втрати родючості ґрунту	123
Поліщук Т. В. Роль сорту та субстрату для вирощування розсади селери коренеплідної	126
Ситник О. І., Безверха Л. І. Вплив річок на формування цивілізаційних осередків	130
Ситник О. І., Петричук О. І. Ватутіне – трансформація розвитку та перспективи	136
Соболенко Л. Ю., Гордієнко А. І. Мікробне населення ґрунту	141
Соболенко Л. Ю., Шинкарук Г. С. Історія вивчення представників роду <i>Bufo</i>	145
Сорокіна С. І., Поліщук Я. І., Воробець Я. С., Швець І. С. Статеві особливості у будові серця людини	148
Цибуля Н. І. Мікрофлора повітря закритих приміщень та її вплив	150

на організм людини	
СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ	
Акімкіна С. А. Суть поняття пізнавальна активність	154
Горбатюк Н. М., Линник В. О. Історико-педагогічний аналіз розвитку ідеї природовідповідності	156
Горбатюк Н. М., Рак В. І. Історико-логічний аналіз стану проблеми інтеграції історико-хімічних знань учнів у навчанні	158
Гордаш Д. В. Модульне навчання як сучасна педагогічна технологія	161
Душечкіна Н. Ю., Горбатюк А. Групова позакласна робота як інтерактивна форма навчання в хімії	164
Задорожна О. М., Кузьма А. В. Інтеграційний підхід у освітньому процесі, як засіб формування мотивів школярів до вивчення хімії	166
Запорожець Л. М., П'ятківський О. С. Проектна технологія, як форма самостійної роботи учнів з географії	170
Люленко С. О., Остренюк О. С. Організація позакласної еколого-натуралістичної роботи учнів основної школи	173
Макаревич І. М., Гінкул Д. О. Інформаційна компетентність майбутніх учителів географії	175
Миронюк Т. М. Формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх учителів біології	179
Небиков М. В., Поліщук Т. В., Небикова Т. А. Формування дослідницької компетентності майбутніх вчителів біології у процесі викладання навчальної дисципліни «Біотехнологія та генна інженерія»	182
Небикова Т. А., Їжаковська М. О. Формування біологічних понять під час вивчення теми «Біологія як основа біотехнології та медицини»	185
Ольховик І. А. Диференційований підхід до організації роботи на уроці	188
Семененко Д. В. Розв'язання експериментальних задач як засіб вивчення хімії	191
Сивачук М. Л. Стан екологічної освіти у педагогічній теорії	193
Солошенко О. В., Сокальський А. І. Роль інтегрованого навчання у вивченні географії	196

школьных технологий, 2005. 288 с.

4. Словарь-справочник по педагогике / авт.-составитель В. А. Мижериков / под общ. ред. П.И. Пидкасистого. М. : ТЦ Сфера, 2004. 448 с.

5. Юцявичене П. А. Теория и практика модульного обучения. Каунас : Швиеса, 1989. 271 с.

ГРУПОВА ПОЗАКЛАСНА РОБОТА ЯК ІНТЕРАКТИВНА ФОРМА НАВЧАННЯ В ХІМІЇ

Душечкіна Н.Ю., доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання
Горбатюк А., студентка IV курсу

Актуальність дослідження даної теми обумовлена модернізацією освіти, де найголовнішим із напрямів є якість знань та вмінь, яка пов'язана з підвищенням ефективності навчання по предметних дисциплінах, зокрема з хімії. На даний час, важливим завданням сьогодення є створення умов за яких учень міг би навчатися самостійно, а також опанувати вміння та навички роботи з навчальним матеріалом. Формування таких якостей школяра досягається через упровадження у шкільну практику інтерактивних методів навчання на позакласних уроках.

В працях К. О. Баханова, О. Л. Глотова, К. Ф. Нор, О. М. Пєхоти, Л. В. Пироженко, О. І. Пометун, Г. А. Цукерман, О. Г. Ярошенко інтерактивні технології розглядаються як засіб формування основних ключових компетентностей, що відповідає завданням Державного Стандарту базової освіти.

У популярній серед українських вчителів книзі «Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання» наведені слова китайського філософа Конфуція, сказані більш ніж 2400 років тому: «Те, що я чую, я забуваю. Те, що я бачу й чую, я трохи пам'ятаю. Те, що я чую, бачу й обговорюю – я починаю розуміти. Коли я чую, бачу, обговорюю й роблю – я набуваю знань. Коли я передаю знання іншим, я стаю майстром». Ці три прості твердження обґрунтовують потребу людини в активному навчанні [3, с. 11].

Метою теми є узагальнення та систематизація науково-теоретичних основ на групових позакласних уроках шляхом використання інтерактивних методів на уроках хімії, задля підвищення ефективності навчання учнів.

У своїй статті Л.Б. Дяченко стверджує: «...у своїй роботі на заняттях з хімії прагну використовувати активні і інтерактивні методи на різних етапах заняття: під час вивчення нового матеріалу, закріплення, формування вмінь та навичок. Викладач повинен виступати лише як

керівник розумової діяльності студентів, спрямовуючи її, допомагати, послуговуючись фактами, дійти певних висновків» [1, с. 120].

Інтерактивне навчання - це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, яка має на меті створити комфортні умови навчання, за допомогою якої учень має можливість відчувати свою успішність та інтелектуальну спроможність.

Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умови постійної, активної взаємодії всіх учасників навчального процесу. Це співнавчання та взаємонавчання, де і учень і вчитель є рівноправними суб'єктами навчання.

Найбільш ефективною формою організації навчальної діяльності виявилася групова робота, а також обговорення підготовлених учнями повідомлень, доповідей, рефератів. Групи на уроці – це добровільні об'єднання учнів, що мають подібні позиції стосовно проблем, обговорюваних у ході уроку. Анкетування учнів випускного класу показало, що ці форми роботи їм особливо сподобалися, тому що давали можливість кожному висловити власну думку під час обговорення проблеми в невеликій групі, вчитися слухати і розуміти думку товаришів, захищати свою позицію в суперечці з іншими групами [4].

Кожен план уроку повинен містити в собі перелік практичних заходів, які повністю залучають учня до активного навчання шляхом використання навчальних методів практичної взаємодії. Одним з таких методів, зокрема, навчання невеликими групами, є дуже ефективним, тому що заохочує учнів до самостійного дослідження змісту уроку, спільного взаємного використання одне одного як джерела інформації і водночас до роздумів над змістом навчання та його перспективами.

Групова позакласна форма навчання одночасно вирішує три основні завдання:

- конкретно-пізнавальну, яка пов'язана з безпосередньою навчальною ситуацією;
- комунікативно-розвиваючу, в процесі, якого виробляються основні навички спілкування в середині і за межами даної групи;
- соціально-орієнтаційну, виховує громадянські якості, необхідні для адекватної соціалізації індивіда в спільноті.

Впровадження інтерактивного режиму на групову позакласну роботу дає наступні можливості:

- Конкретно щодо учнів: усвідомлення включеності в загальну роботу; розвиток особистісної рефлексії; становлення активної, суб'єктної позиції в навчальній (та іншій) діяльності; оцінка роботи кожного учня вчителем або іншими учнями.

- Навчальної мікрогрупи: розвиток навичок спілкування та взаємодії в малій групі; формування ціннісно-орієнтаційної єдності групи; заохочення до гнучкої зміни соціальних ролей в залежності від ситуації; прийняття моральних норм і правил спільної діяльності.

- Учнівському класу: формування класу як групової спільноти; підвищення пізнавальної активності класу; розвиток навичок аналізу і самоаналізу в процесі групової рефлексії [2].

Розглядаючи дану тему, можна зробити висновок, що інтерактивні методи навчання забезпечують достатні і усвідомленні знання з хімії, розвивають мовлення, культуру діалогічного спілкування, активізують пізнавальну діяльність усіх учнів, викликають почуття впевненості в собі.

Усі форми роботи, які використовуються під час уроків, та раціональне їх застосування допомагають підвищити ефективність уроку, а отже розв'язати основну проблему - зацікавити школярів предметом, сформувати активну життєву позицію, розвивати творчі здібності, створювати ситуації, які сприяють вдосконаленню їх особистостей.

Отже, впровадження різноманітних форм навчання спонукає самого вчителя до активізації його творчих здібностей, подолання формалізму у роботі.

Список використаних джерел

1. Дяченко Л.Б. Інтерактивні методи навчання як засіб розкриття творчого потенціалу студентів на заняттях з хімії. *Матер. конф.: Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти*. Х., 2014. С. 115-121.

2. Мельниченко Л. Використання інтерактивних технологій на уроках хімії. *Хімія*. 2010. С.5-8.

3. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : Наук.-метод. посіб. К.: Видавництво А.С.К., 2004. 192 с.

4. Ярошенко О.Г. Групова навчальна діяльність: теорія і методика: (На матеріалі вивчення хімії). К.: Партнер, 1997. 208 с.

ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПІДХІД У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ, ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ МОТИВІВ ШКОЛЯРІВ ДО ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ

Задорожна О.М., к.п.н., ст. викладач кафедри хімії, екології та методики їх навчання

Кузьма А.В., студентка IV курсу

Вирішення проблеми якості хімічної освіти нерозривно пов'язане з формуванням усвідомленого прагнення у сучасних школярів до отримання хімічних знань, умінь і їх зацікавленості у вивченні даного предмета. У цих умовах особливого значення набуває взаємодія педагога і учнів, спрямована на формування у останніх стійкого прагнення до вивчення хімії.