

HALATYUK TARAS

Rivne State University of Humanities

**DIDACTIC FEATURES OF METHODOLOGICAL CULTURE FORMATION
OF HIGH SCHOOL PUPILS WITHIN THE STUDYING OF SCIENCE SUBJECTS**

The article covers the peculiarities of the use of teaching methods and providing didactic conditions of methodological culture formation of high school pupils within the studying of Science subjects. The aim of the study is to identify key didactic conditions of methodological culture formation of high school pupils within the studying of Science subjects and major didactic teaching methods in the process of their formation.

In order to achieve the defined purpose suitable methods of research were applied: theoretical analysis of the terms and their content «Didactic conditions», «Training method», «Methodological culture», etc., systematization and generalization of the results, and methods of the empirical level of cognition: the learning process observation, studying of the professional experience of teachers-practitioners.

Among the teaching conditions that guarantee the successful formation of methodological culture of pupils in secondary schools within the studying of Science subjects we defined the following: the systematic pupil's inclusion, as a subject of study, in the active cognitive activity, the procedure of which partially or fully models the creative cycle of scientific knowledge based on the scheme: facts → model and hypothesis → consequences → experiment; ensuring a high level of motivation of educational activity; suitable combination of direct and indirect means of teaching and learning activities management; pupils' gradual mastering of the scientific knowledge methodology, the appropriate combination of theoretical and empirical aspects within the studying of Science subjects.

The particular attention is paid to the priority of active teaching methods. They are heuristic and research methods. The improvement of effective assimilation of creative activity experience which is crucial in the development of the productive component of methodological culture is achieved through a combination of research method and heuristic. It must be taken into account that the development of productive component is gradual and stage-based.

The application of heuristic and research teaching methods and their effective combination within the studying of Science subjects is an important factor of positive didactic conditions formation for pupils' involvement into heuristic and creative teaching and learning activities. This allows us to use the necessary mechanisms on the technological level in order to develop methodological culture through the appropriate problem and content support for educational activities and its management.

Keywords: *methodological culture, the teaching method, didactic conditions, learning activities.*

ГАЛАТЮК ТАРАС

Ровенский государственный гуманитарный университет

**ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
СТАРШЕКЛАССНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРЕДМЕТОВ**

В статье раскрываются особенности применения дидактических методов и обеспечения дидактических условий формирования методологической культуры старшеклассников в процессе изучения естественнонаучных предметов. Акцентируется внимание на приоритете активных методов обучения – эвристического и исследовательского.

Ключевые слова: *методологическая культура, метод обучения, дидактические условия, познавательная деятельность.*

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Галатюк Тарас Юрійович – аспірант кафедри педагогіки, освітнього менеджменту та соціальної роботи Рівненського державного гуманітарного університету; магістр, вчитель фізики та інформатики ЗОШ № 6, м. Рівне.

Коло наукових інтересів: теорія і методика вивчення природничих предметів у загальноосвітній школі.

УДК 378:373.5.011.3-051]:5(072)

Гнатюк Оксана

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНО-РОЗВАЖАЛЬНА ГРА
ЯК ЗАСІБ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
ДО ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ В ШКОЛІ НА ЗАСАДАХ ІНТЕГРАЦІЇ**

У статті розглянуто проблему підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін до проведення позакласної навчально-виховної роботи в школі. Обґрунтовується можливість подальшого вдосконалення професійно-практичної підготовки майбутніх учителів освітньої галузі «Природознавство» на засадах цілісного освітньо-галузевого підходу. Такий підхід сприяє підвищенню рівня науково-методичної організації позакласної навчально-виховної роботи з учнями та впровадженню нових методичних підходів до методичної підготовки майбутніх вчителів. Запропоновано конкретну методіку формування методичної компетентності майбутніх учителів природничих дисциплін до організації позакласної навчально-виховної роботи на інтегрованій основі. Така методика сприяє підготовці висококваліфікованих фахівців до роботи в школі. Пропонувану методичну розробку інтелектуально-розважальної гри «Квест» можна використовувати не лише у процесі підготовки майбутніх учителів природничо-наукових дисциплін, але й при проведенні позакласної роботи в загальноосвітній школі.

Ключові слова: *позакласна робота з учнями, методика проведення позакласної роботи, природнича освіта, вчителі природничих дисциплін, компетенції та компетентності майбутніх вчителів щодо організації і проведення позакласної роботи в школі.*

Актуальність дослідження обумовлена потребами реформування української освіти, яка засновується на пріоритетах, зазначених в Концепції Нової Української Школи [5]. Сьогодні основна увага зосереджена на реформах базової середньої освіти та професійної підготовки майбутніх вчителів. Впроваджуються нові стандарти, оновлюється зміст навчальних програм, переглядається професійний підхід вчителів працювати по новому [1].

В найближчій перспективі найбільш успішним сучасним учителем буде фахівець, який зуміє навчити дітей критично мислити, самостійно ставити цілі та досягати їх, працювати в команді, спілкуватися з учнями в багатокультурному середовищі та володіти іншими сучасними компетентностями молодого людини.

Щоб бути компетентним учителем недостатньо мати фундаментальні знання, а важливо уміти користуватися ними та навчити цього своїх учнів. Адже, знання та вміння, взаємопов'язані з ціннісними орієнтирами людини, формують її життєві компетентності, потрібні для успішної самореалізації у житті, навчанні та праці [1, 5].

На сьогоднішній день багато уваги приділяється розбудові шкільної і професійної освіти. Але на нашу думку вже зараз треба працювати над підготовкою висококваліфікованих фахівців для роботи в новій українській школі. Адже важче перевчити і перевиховати, ніж навчити і підготувати абсолютного нового фахівця.

Аналіз наукової літератури свідчить про те, що проблему підготовки студентів до організації і проведення позакласної роботи із природничих дисциплін розглядали В. С. Капустін, К. А. Нюрмжоанова (фізика) М. Н. Панкіна (біологія), Т. С. Іваха про підготовку студентів до організації позаурочної роботи з хімії в сучасних умовах. Проте ці праці не враховують нових вимог сучасної освіти [3].

Мета статті полягає, у тому, що в сучасній школі значна увага повинна приділятися пошуку сучасних педагогічних методик та технологій організації та проведення позакласної роботи учителів з природничо-наукових дисциплін. І тому, вже в стінах педвузу потрібно формувати майбутнього вчителя, який матиме не тільки міцні знання з свого предмету, а й володіти гострим почуттям нового, творчо мислити і не замикатися лише на одному своєму предметі, а вміти вдало його поєднувати з іншими навчальними дисциплінами, з наукою в цілому [2, 4, 6, 7].

Виклад основного матеріалу. Так, під час навчання навчальних дисциплін «Методика навчання фізики», «Методика вивчення математики», «Методики вивчення біології», «Методика організації позаурочної роботи з фізики» та інших студенти мають можливість оволодіти методикою позакласної роботи відповідно до нового змісту природничої освіти та сучасних технологій навчання, а також вчать підбирати інформаційний та ілюстративний матеріал згідно вибраній тематиці, проводити роботу з літературними джерелами, розробляти сценарій різних заходів з позакласної роботи з природничо-наукових дисциплін, які можна використовувати під час своєї майбутньої педагогічної практики в загальноосвітніх школах.

Досвід педагогічної діяльності показує, що часто студенти володіють основами знань з теорії методики організації позакласної роботи з фізики та методики навчально-виховної роботи, не можуть реалізувати їх на практиці через недостатнє володіння методами передачі цих знань учням. Не рідко такими студентами є ті, що показують досить високий рівень теоретичної підготовки у вузі.

Тому, у відповідності з вищезазначеним і з метою забезпечення належної підготовки майбутнього вчителя природничо-наукових дисциплін, повинні здійснюватися й інші види навчальної діяльності у підготовці студентів до організації і проведення позакласної роботи.

Так, нами проводяться ряд позакласних (позааудиторних) заходів, де студенти організують а також беруть участь у їх проведенні. Це – предметні тематичні тижні, сценарії яких максимально відповідають сценаріям аналогічних видів роботи, що проводяться у загальноосвітніх навчальних закладах (рис 1).

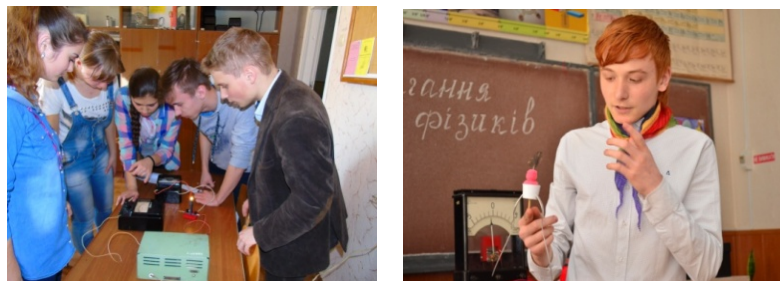


Рис. 1

Все це сприяє підвищенню частки проектної, командної, групової діяльності у педагогічному процесі. Відповідно урізноманітнює варіанти організації навчального простору в класі або ж використовувати новітні, мобільні робочі місця, які легко трансформувати для групової роботи.

Самі студенти пропонують різні тематики та формат проведення таких заходів. Після чого під методичним керівництвом викладачів здійснюється організація і проведення позакласної роботи. До проведення таких заходів запрошуються учні 10-11 класів та студенти коледжів. Адже всі знання й практичні вміння вчителя можуть передаватися учням тільки через систему живого й безпосереднього спілкування.

Студенти організують і проводять екскурсії для учнів загальноосвітніх шкіл в навчально-методичному центрі «Планетарій» та дендрологічному парку «Софіївка» (рис 2). Такий вид роботи з учнями потребує не мало методичної роботи і досконалих знань з предметів природничо-наукових дисциплін.

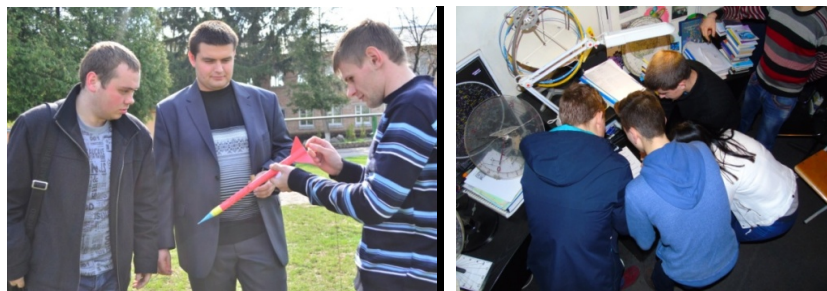


Рис. 2

Переваги такої роботи можна побачити одразу, бо студенти, починаючи вже з першого курсу, перестають боятися працювати з учнями, взаємодіяти з ними. Адже вони теж вчорашні випускники і їм складно переорієнтуватися одразу у роль старшого наставника. Організація і проведення таких заходів на наступних курсах сприяє поглибленню предметних знань, відчутти себе вчителем.

У підготовці майбутніх учителів природничо-наукових дисциплін орієнтуємося вже зараз на розбудову нової української школи. Як вказано в Концепції Нової української школи – це довготермінова реформа, яка розпочинається вже зараз. Упровадження зазначеної концепції передбачає наступність дій і відповідне ресурсне забезпечення на кожному етапі, а також враховує загальний контекст суспільних змін [5].

Сьогоднішні студенти мають відчутти ці зміни й отримати кращу якість підготовки до роботи у Новій школі та уміти надавати послуги якісної освіти, бути конкурентоспроможними. Саме тому, паралельно зі структурними змінами в школі, нам потрібно удосконалювати методи та техніки навчання студентів, підвищувати кваліфікацію майбутніх вчителів, переорієнтувати їх для роботи на компетентнісні засади, педагогіку партнерства, індивідуальний підхід [4, 5].

Пропонуємо методичну розробку інтелектуально-розважальної гри «Квест», яку ми використовуємо у підготовці вчителів природничо-наукових дисциплін.

В організації і проведенні гри беруть участь студенти та учні 10-11 класів загальноосвітніх шкіл.

До початку гри студенти отримують заздалегідь визначені викладачем навчально-пізнавальні завдання: викладач визначається із студентами, які будуть розробляти сценарій і підбирати завдання – перша група студентів (III – V курси).

Друга група студентів (I-II курси) повторюють матеріал з фізики, астрономії, математики та історії математики, інформатики за 10-11 класи.

У першій групі студентів поділяють ще на три групи: перша – готує матеріал про історію створення факультету та деканів, що очолювали роботу в різні періоди, друга – розробляє сценарій, третя – розробляє завдання на «станціях» (станція – це умовна назва навчальної лабораторії, яку має обрати студент для своєї подальшої участі у грі).

В грі беруть участь чотири команди, які формували в кількості не менше чотирьох осіб шляхом жеребкування. До складу команди входять один студент і три учні із різних шкіл.

Хід гри

Ведучий. Друзі! Сьогодні ми ведемо мову про факультет фізики, математики та інформатики. Пропонуємо дізнатися більше про основні моменти його життя.

1) **1930-1935** роки - період утворення і становлення техніко-математичного відділення, яке в 1933 році було перейменовано на механіко-математичне, згодом - в математичне;

2) **1935-1979** роки - період функціонування фізико-математичного факультету, який було створено на базі математичного відділення. У 1939 році було створено кафедри фізики та математики Уманського учительського інституту. Перший випуск майбутніх вчителів фізики і математики, які отримали вищу педагогічну освіту відбувся у 1958 році;

3) **1976-1995** роки - період функціонування факультету підготовки вчителів загально-технічних дисциплін і праці, який готував учителів трудового навчання і фізики.

4) **1995-2001** роки - період діяльності факультету під назвою фізико-технічний, який готував фахівців широкого профілю - вчителів фізики, математики, трудового навчання і основ інформатики;

5) В **січні 2001 року** відбулася реорганізація фізико-технічного факультету. На його базі було створено два факультети: фізико-математичний та технологічно-педагогічний.

6) З **1 вересня 2015 року** факультет було перейменовано у факультет фізики, математики та інформатики.

Після чого всіх знайомлять з правилами проведення гри та роздають перші підказки і паспорт команди (Таблиця 1).

Таблиця 1.

ПАСПОРТ КОМАНДИ		
Назва команди:		
№ станції	Назва станції	К-сть балів (макс. 5 б.)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
Усього:		

Правила гри:

- Отримавши першу підказку, потрібно її розгадати, адже за підказкою ви знатимете назву станції на якій чекатимуть завдання.
- За правильно виконане завдання на одній станції ви максимально отримуєте 5 б.
- Час перебування на кожній станції обмежений, від 5 – 7 хв. У разі недотримання часових норм команді знімаються бали.
- У випадку, якщо команда не впоралася із завданням на станції, вона отримує 0 балів, та продовжує свій шлях далі за маршрутом.
- Отримавши певну кількість балів на станції команді дається підказка, яка вкаже до якої станції рухатися далі.
- Всього станцій 7.
- Пройшовши усі 7 станцій, команди збираються.
- Перемагає та команда, яка набрала найбільшу кількість балів.

Підказка №1. Історія математики.

На факультеті розуму і честі, як на Олімп на вищій поверх підіймись і там де безліч кабінетів, один знайди, не загубися. Як кожен хто туди зайде пізнаєш ти розумні речі, як Арістотель й Піфагор робили відкриття. Й до речі, наука ця не є проста, адже у ній подвійна сила. Цю силу можеш взяти собі й ти, достатньо лиш це захотіти!

Підказка №2. Нестандартні задачі

Ти, мабуть, любиш незвичайне, щось нестандартне, не просте! Тоді тобі, буде до снаги, та станція, що десь тут є! Вивчають тут задачі різні та незвичайні все ж вони. Ти здогадався вже, куди ми тебе бажаємо підвести?!

Підказка № 3. Електрика і магнетизм

По проводці я біжу,
Без проводки я стою.
Де мене немає,

Там світло не палає. (Електрика)

Підказка № 4. Молекулярна фізика

Зоря – зірниця, красна дівиця, по небу гуляла, плакала – ридала, Місяць бачив – не підняв, сонце встало – і забрало. (Роса).

На якому фізичному явищі ґрунтується ця загадка? (Поверхневий натяг рідини)

Підказка № 5. Планетарій

Ми живемо в космічний час,
В нас мрії і серця крилаті.
І в небі прославляють нас,
Колумби космосу завзяті

Підказка № 6. Технічна

Розшифруйте слово за допомогою таблиці (Таблиця 2). 22_6_25_17_11_27_17_1.

Таблиця 2

А	1	Б	2	В	3	Г	4	Д	5	Е	6	Є	7	Ж	8	З	9
И	10	І	11	Ї	12	Й	13	К	14	Л	15	М	16	Н	17	О	18
П	19	Р	20	С	21	Т	22	У	23	Ф	24	Х	25	Ц	26	Ч	27
Ш	28	Щ	29	Ь	30	Ю	31	Я	32								

Підказка № 7. Системи числення.

або нумерацією, називається сукупність правил і знаків, за допомогою яких можна відобразити (кодувати) будь яке невід'ємне число. Ми щоденно використовуємо її у побуті, а особливо двійкову та десяткову. (система числення)

Прибігаючи на станції команди отримують завдання і приступають до його виконання.

Завдання №1.

Історія математики.

Вкажіть ім'я вченого (філософа, математика, астронома) факт із життя якого подано.

Коли вченому дорікнули, що начебто заняття філософією ніякого баришу не приносять, то він, передбачаючи на основі астрономічних даних багатий урожай оливок, ще взимку роздав невелику суму грошей у задаток власникам усіх олійниць у Мілеті і на Хіосі. Олійниці вчений законтрактував дуже дешево, бо не мав у той час конкурентів. Коли настав час збору оливок, виник несподіваний попит багатьох осіб на олійниці. Вчений тоді почав віддавати на відкуп законтрактовані ним олійниці за значно більшу ціну. Набравши у такий спосіб багато грошей, він довів тим самим, що і філософам при бажанні розбагатіти не важко, але не це становить предмет їхніх інтересів.

А) Піфагор; Б) Фалес; В) Ферма.

Підказки:

- Знаменитий давньогрецький вчений;
- Є одним із семи мудреців світу;
- Його іменем названо теорему, яка вивчається у курсі геометрії 8 класу;

Вкажіть ім'я вченого-математика факт із життя якого подано.

Під час війни Франції з Іспанією всі таємні листи іспанців вільно читали французи. Як не намагалися іспанські шифрувальники заплутати шифр, **вчений** щоразу успішно розгадував його. Не уявляючи собі могутності людського розуму, іспанці думали, що французам допомагає сам диявол, і навіть зверталися до римського папи з проханням знищити цю диявольську силу.

А) Декарт; Б) Вієт; В) Лейбніц.

Підказки:

- Знаменитий французький математик;
- Цього вченого називають «батьком алгебри»
- В курсі алгебри 8 класу вивчається теорема вченого;

Завдання №2. Нестандартні задачі

Графіті

$$\frac{1}{\sqrt{11}}$$

1. Як переставити одного сірника щоб вираз дорівнював нулю?
2. Риска дробу не сірника

Розв'язання

$$\frac{1}{\sqrt{1}}$$

Завдання № 3. Електрика і магнетизм

За схемою (рис. 3) складіть електричне коло та виміряти напругу на лампочці.

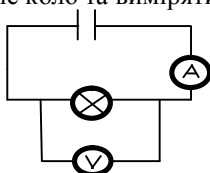


Рис. 3

Завдання № 4. Молекулярна фізика

Демонструють значне підвищення температури газу при швидкому стисканні за допомогою приладу, що називається повітряним кресалом.

1. Чому спалахує вата, яка розміщена на дні посудини? (У момент, коли поршень опиниться біля дна трубки, вата з ефіром спалахує, бо стиснуте при цьому повітря нагрівається приблизно до 400⁰С.

2. Де використовується дане явище? (таке явище використовується в двигунах внутрішнього згорання – дизелях).

Завдання № 5. Планетарій

Встановіть відповідність «планета – відстань до Сонця»

Назви планет	Вкажіть відповідь	Правильні відповіді
1. Венера		А. 108 млн. км.
2. Земля		В. 150 млн. км.
3. Марс		С. 228 млн. км.
4. Меркурій		Д. 58 млн. км.

5.	Нептун	E.	4500 млн. км.
6.	Сатурн	F.	1400 млн. км.
7.	Уран	G.	2900 млн. км.
8.	Юпітер	H.	780 млн. км.

Завдання № 6. Технічна. Знайдіть відповідність картинок (презентація), (див. таблиця 3).

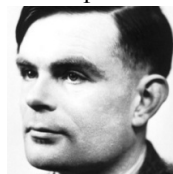
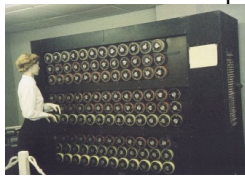
Таблиця 3



Паскаль і його машина



Моторола і його перший мобільний телефон



Тьюрінг і його машина



Лебедев і його ЕОМ



Бабідж і його машина

Завдання № 7.

Системи числення.

1. Розшифруйте задане число MDCCCXIV (Рік народження Т. Г. Шевченка 1814)

2. Рік в якому було перше згадано місто Умань перевести в 2-кову, 3-кову, 8-кову систему числення (1616 р.)

2-кова – 11001010000

8-кова – 3120

3-кова – 2012212

Кожна станція має дати підказку лише на одну наступну станцію, так як зображено на малюнку, для збереження циклу (рис 4).



Рис 4.

Висновки. Підсумовуючи, слід зазначити що включення актуальних питань підготовки майбутніх вчителів природничо-наукових дисциплін до організації і проведення позакласної роботи в загальноосвітній школі продиктовано вимогами часу. Практична значущість такої підготовки полягає в тому, що сприяє кращій професійній підготовці студентів до організації та проведенню позакласної роботи в загальноосвітній школі.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Державний стандарт базовою і повної загальної середньої освіти: [Електрон. ресурс] . - Режим доступу : www.mon.gov.ua/.
2. Гнатюк О. З досвіду практичної підготовки майбутніх учителів фізики до проведення позакласної роботи в школі / Оксана Гнатюк // Наукові записки. – Випуск 4 – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 2. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2013. – С.185-188.
3. Іваха Т. Підготовка студентів до організації позакласної роботи з хімії: Авт. дис. – К., 2003. – 21 с.
4. Інтегративний функціонально-галузевий підхід як чинник прогнозування і побудови моделей педагогічної природничо-наукової освіти: монографія / М. Т. Мартинюк, С. І. Бондаренко, О. В. Браславська, Н. М. Бріт, В. Ф. Валюк, О. В. Гнатюк [та ін.]; за ред. М. Т. Мартинюк, М. В. Декарчук. – Умань: ФОП Жовтий О. О., 2013. – 174 с.
5. Концепція Нової Української Школи: [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: www.mon.gov.ua/.
6. Мартинюк М. Т. Вивчення фізики і астрономії в основній школі: (Теоретичні і методичні засади). – К.: Міжнар. фін. агенція, 1998. – 274, [1] с.
7. Педагогічна практика : навчальний посібник / М. Т. Мартинюк, О. В. Гнатюк, Т. Л. Годованюк, Н. М. Стеценко. – Умань: ПП Жовтий О. О., 2011. – 175 с.

HNATIUK OKSANA

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University

FUTURE TEACHERS' METHODOLOGY TRAINING FOR ORGANIZING EXTRA-CURRICULAR ACTIVITIES BASED ON INTEGRATION

The article highlights the issue of future Science teachers' training for organizing extra-curricular activities at school. It is specified that during training of academic discipline «A technique of teaching of physics», «A technique of studying of mathematics», «Techniques of studying of biology», «A technique of the organization of extra-curricular work on physics» and others, students have an opportunity to seize a technique of extra-curricular work according to the new content of natural education and modern technologies of training, and also learn to select information and illustrative material for the chosen subject, to carry out work with references, to develop the scenario of various actions on extra-curricular works on natural-science disciplines which can be used during the future student teaching at comprehensive schools. The author presents integrative educational approach as the way of further improvement in future science teachers' training. The suggested approach contributes to raising the quality of school students extra-curricular activities and the organized introducing new methodology approaches to future teachers' training. The author describes the complex method of forming future teachers' methodology competence based on integration. The use of the method contributes to training highly qualified specialist for work at school. The presented intellectual entertainment game «Quest» can be used in future science teachers training as well as in school extra-curricular activities.

Key words: *extra-curricular work with school students, Science extra-curricular work methodology, Science teachers, future teachers' competences in organizing extra-curricular activities at school.*

ГНАТЮК ОКСАНА

Уманский государственный педагогический университет имени Павла Тычины

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЕ В ШКОЛЕ НА ПРИНЦИПАХ ИНТЕГРАЦИИ

В статье рассмотрена проблема подготовки будущих учителей естественных дисциплин к проведению внеклассной учебно-воспитательной работы в школе. Обосновывается возможность дальнейшего совершенствования профессионально-практической подготовки будущих учителей образовательной отрасли «Природоведение» на принципах целостного образовательно-отраслевого подхода.

Ключевые слова: *внеклассная работа с учениками, методика проведения внеклассной работы, естественное образование, учителя естественных дисциплин, компетенции и компетентности будущих учителей относительно организации и проведения внеклассной работы в школе.*

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Гнатюк Оксана Володимирівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання Уманського державного педагогічного університету ім. Павла Тичини.

Коло наукових інтересів: методика навчання фізики.