

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ В СИСТЕМІ ОСВІТИ: «ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ
НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД – ДОУНІВЕРСИТЕТСЬКА ПІДГОТОВКА – ВИЩИЙ
НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД»

Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції
27 квітня 2017 року



КИЇВ 2018

УДК 373.5:378(082)

ББК Ч 420я431+Ч 448.оя431

А 437

Актуальні проблеми в системі освіти: загальноосвітній навчальний заклад – доуніверситетська підготовка – вищий навчальний заклад : зб. наук. праць матеріалів III Всеукраїнської науково-практичної конференції, 27 квітня 2017 р., м. Київ, Національний авіаційний університет / наук. ред. Н. П. Муранова. – К. : – НАУ, 2018. – 320 с.

До наукового збірника увійшли статті та тези доповідей учасників III Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми в системі освіти: загальноосвітній навчальний заклад – доуніверситетська підготовка – вищий навчальний заклад» (27 квітня 2017 року, м. Київ), що проводилася в Навчально-науковому інституті неперервної освіти Національного авіаційного університету спільно з науковими установами та навчальними закладами освіти України. Адресований науковцям, аспірантам, викладачам ЗНЗ і ВНЗ та працівникам у галузі освіти.

Редакційна колегія:

Муранова Н. П., доктор педагогічних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту неперервної освіти Національного авіаційного університету (голова);

Черінько С. І., заступник директора Навчально-наукового інституту неперервної освіти Національного авіаційного університету;

Брусяк О. О., кандидат технічних наук, доцент, завідувач підготовчого відділення громадян України Навчально-наукового інституту неперервної освіти Національного авіаційного університету;

Приходько О. Ю., кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри базових і спеціальних дисциплін Навчально-наукового інституту неперервної освіти Національного авіаційного університету;

Максимчук О. В., кандидат філологічних наук, в. о. директора центру допрофесійної підготовки Навчально-наукового інституту неперервної освіти Національного авіаційного університету;

Бугайов О. Є., кандидат технічних наук, доцент, кафедри базових і спеціальних дисциплін Навчально-наукового інституту неперервної освіти Національного авіаційного університету.

Рекомендовано до друку

Науково-методично-редакційною радою Навчально-наукового інституту неперервної освіти Національного авіаційного університету (протокол № 3 від 25.10.2017 р.).

За достовірність наведених даних і посилань несе відповідальність автор публікації.

ЗМІСТ

<i>Авер'янова Наталя.</i> Змішане навчання як інноваційна технологія в освітньому просторі вишів I-II рівнів акредитації	6
<i>Анненков Віктор.</i> Формування професійної компетентності в навчально-виховному процесі підготовки молодших спеціалістів	9
<i>Anpilohova Tetiana.</i> Ways to Stimulate Mental Activity of Students during English for Specific Purposes (ESP) Classes	12
<i>Багорка Анна.</i> Сутність комунікативної компетентності майбутніх фахівців фізичної культури і спорту	14
<i>Бауманівський Олексій.</i> Вирівнювання двомовних корпусів як сучасна технологія вдосконалення навичок читання у процесі вивчення англійської мови	16
<i>Безносок Олександр.</i> Неперервна освіта і самоосвіта в контексті освітніх реформ	18
<i>Беценко Тетяна.</i> Лінгвокультурологічний аналіз художнього тексту як комплексний різновид науково-інтелектуальної філологічної діяльності	21
<i>Бешок Тетяна.</i> Узагальнені результати діагностики рівнів сформованості медіаграмотності у студентів педагогічних ВНЗ	25
<i>Біліченко Світлана.</i> Проблеми формування системи безперервної освіти: шляхи використання в Україні закордонного досвіду	28
<i>Білоус Олена.</i> Формування просторового мислення при розв'язку математичних задач: від школи до університету	32
<i>Бірюкова Тетяна, Гуцул Оксана.</i> Впровадження у навчальний процес інноваційних технологій	36
<i>Бірюкова Тетяна, Федів Володимир, Олар Олена, Микитюк Орися.</i> Компетентнісний підхід в неперервній освіті	37
<i>Борисенко Надія.</i> Навчально-методичний комплекс «Основи художньо-технічної творчості» у підготовці майбутніх учителів технологій	40
<i>Бруйка Ольга.</i> Методика расчета технологических параметров получения наноструктур	42
<i>Бугайов Олександр.</i> Можливості застосування сучасних інформаційних технологій на практичних заняттях з іноземної мови	47
<i>Варенко Галина.</i> Графічні методи розв'язування задач з параметрами	48
<i>Василевич Леонід, Василевич Олена.</i> Управління портфелем педагогічних методик	52
<i>Величко Ольга.</i> Особливості процесу організації та впровадження технологій дистанційного навчання при підготовці інженерів-будівельників	57
<i>Velko Oksana, Moiseeva Natalia.</i> Mathematical Modeling in Professional Activity of Students of Social-Humanities Specialities	60
<i>Весельська Галина.</i> Вивчення системи сурядних сполучників української мови в старшій та вищій школі	62
<i>Ветрова Дар'я, Гришко Ніна, Ткачук Наталія.</i> Зміни в англійській мові за останні 100 років	65
<i>Власюк Оксана, Погребняк Віталій, Солоденко Алла, Дашковська Олена.</i> До проблем розроблення освітніх програм та навчальних планів	68
<i>Волкова Неоніла, Руденко Наталія.</i> Критичне мислення як метод розвитку творчих можливостей учнів	71
<i>Вольних Наталія.</i> Дистанційне навчання як спосіб реалізації вищої неперервної професійної освіти	74
<i>Воробйова Антоніна.</i> Краєзнавчий інноваційний проект у змісті освітньої діяльності учителів ЗНЗ	76
<i>Гарань Наталія, Шаталова Наталія.</i> Дистанційне навчання й інноваційні технології як умова підвищення якості вищої освіти України	80
<i>Грибан Галина.</i> Використання інноваційних технологій на уроках української мови як необхідна умова формування творчого мислення учнів	82
<i>Гримашевич Галина.</i> Українська діалектологія в контексті сучасної системи освіти	85
<i>Гулай Ольга, Шемет Василина.</i> Особливості професійної підготовки будівельників в умовах неперервної освіти	88
<i>Дараган Тетяна, Тимошенко Наталія, Власюк Оксана.</i> Використання інформаційно-комунікаційних технологій у викладацькій діяльності	91
<i>Даценко Вита.</i> Электронные презентации как метод повышения качества образования	93
<i>Дубчак Галина.</i> Психологічні особливості прояву стресостійкості студентів на різних етапах навчання у ВНЗ	97
<i>Yehorenkov Anatoliy, Pashchenko Viktoria.</i> Integration of Humanitarian and Natural Knowledge in Learning Biophysics and Bioethics in the System of Higher Medical Education	99
<i>Єгорова Лілія.</i> Впровадження сучасних інформаційних технологій у процес навчання	101

Актуальні проблеми в системі освіти: ЗНЗ – доуніверситетська підготовка – ВНЗ

Єрємєєв Олександр. До проблеми застосування міжпредметних зв'язків на заняттях з історії України в контексті сучасних тенденцій розвитку науки	104
Жиленко Тетяна. Застосування модуля числа при розв'язанні математичних завдань у загальноосвітній школі	108
Іванова Тамара. Стратегія освітньої діяльності вищого навчального закладу – вимога світових стандартів вищої освіти	112
Іванчук Марія. Особливості доуніверситетської підготовки іноземних громадян із математики	114
Калюжска Наталія. Професійна готовність майбутніх учителів початкової школи до педагогічної діяльності в умовах компетентнісного підходу	116
Кипоренко Оксана. Місце предметних компетентностей у системі освітніх компетентностей	119
Кожєвникова Алла. Удосконалення структури та змісту навчальної дисципліни «Теорія та практика вищої професійної освіти»	122
Коляда Віталіна. Використання інформаційно-комп'ютерних технологій для формування вмінь опрацювання інформації як необхідного фактору здатності до пожиттєвої освіти	125
Котикова Олена. Переваги та недоліки комп'ютерного тестування у підготовці майбутніх фахівців	127
Котлова Людмила. Конфліктологічна компетентність в системі безперервної освіти	130
Котловий Сергій. Соціалізація особистості в дозвілєвій діяльності	133
Крамаренко Любов. Андрагогічний підхід до формування особистісно-професійної компетентності педагогічних працівників у системі підвищення кваліфікації	135
Кресан Ольга. Переживання та усвідомлення студентами життєвих подій за допомогою їх нарративізації	138
Криштанович Світлана. Роль і значення інноваційних технологій у системі неперервної освіти фахівців із фізичної культури і спорту	141
Кумеда Олена. Актуальні проблеми викладання дисциплін історико-лінгвістичного циклу у вищій школі	145
Khobotova Elina. A Differentiated Approach in Chemistry Studies	148
Лаврут Ольга. Забезпечення підручниками в Україні: історичний аспект	151
Мажеєц Божена. Інноваційна діяльність дошкільних навчальних закладів в Польщі	153
Максимчук Віра, Ящук Марина. Навчально-виховний проект як засіб формування особистісної компетентності студентів коледжу	157
Максютенко Ірина. Методика виконання слухачами випускних робіт при підвищенні кваліфікації ...	159
Makhrova Yevgeniia. Professional Orientation Work Features of Medical Informatics in Medical Higher Education Institutions	162
Makhrova Yevgeniia, Klepikovskiy Andrey. Teaching Features of Medical Informatics for International Students in Medical Higher Education Institutions	165
Мединець Наталія. Інноваційні технології в системі освіти України	167
Мерзвинська Анна. Дослідження суті та переваг дистанційної форми навчання в сучасних умовах	169
Нагорний Вадим, Щербина Андрій, Щербина Вікторія. Особливості навчання тригонометричних рівнянь майбутніх абітурієнтів	172
Носаченко Тетяна. Сучасні засоби профорієнтаційної роботи педагогічного факультету мистецького профілю	174
Олендер Катерина. Формування комунікативної культури студентів у процесі вивчення ділової англійської мови	177
Осійська Вікторія. Розвиток освіти як одна з головних функцій держави на шляху подолання проблем молоді на ринку праці	180
Осійський Юрій. Вплив досвіду концепцій безперервної освіти дорослого населення за кордоном на визначення його розвитку в Україні	183
Островська Людмила. Обдарована дитина у сучасній школі	187
Плотніков Євген, Чепур Ольга. Психолінгвістичні особливості навчання майбутніх інженерів-технологів професійно-орієнтованого англомовного читання	190
Плужник Оксана. Професійна підготовка вчителів початкових класів до роботи з обдарованими учнями	192
Поліщук Оксана, Муранова Наталія. Досвід реформування системи освіти в Чехії	195
Пономарьова Наталія. Інтернет-ресурси з професійної орієнтації школярів на ІТ-спеціальності	199
Потапчук Ольга. Застосування хмарних технологій в системі сучасної вищої освіти	202
Приймак Тамара. Дистанційне навчання – вимога сьогодення	205
Приймак Марина. Методична основа розвитку фізичних якостей у дітей шкільного віку	210
Приходько Оксана, Приходько Петро. Школа як психічна і фізична травма в малій прозі українських і польських письменників другої половини XIX – початку XX століття	212

Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції 27 квітня 2017 року

Приходько Петро. Синтез соціалістичних та ліберальних ідей у політичних поглядах Михайла Драгоманова.....	215
Рудик Олександр, Андрійчук Роман. Впровадження SolidWorks у систему неперервної освіти.....	218
Свенницька Валентина. Застосування елементів дистанційного навчання для активізації самостійної роботи слухачів підготовчих курсів	222
Семенець-Орлова Інна. Методи організаційного розвитку сучасного ВНЗ	226
Сіткар Віктор, Сіткар Степан. Освіта й наука як чинники соціальної стабільності та розвитку суспільства	230
Скорочод Георгій. Про важливу інваріантну складову змісту неперервної освіти	233
Сторубльов Олександр, Абрамян Олександр. Інноваційні педагогічні технології як предмет сучасних наукових досліджень	236
Строгонова Тетяна. Аналіз особливостей конкурсного відбору в медичні університети Великої Британії.....	239
Тарасюк Василь, Муранов Андрій. Використання елементів вищої математики на заняттях зі слухачами підготовчих курсів.....	242
Тищенко Інна. Застосування сучасних програмно-графічних калькуляторів на уроках математики ..	245
Ткаченко Лариса. Особливості навчальної діяльності молодших школярів	249
Ткаченко Лідія. Філософсько-освітні нотатки щодо соціалізації сучасних учнів в Інтернет-просторі....	252
Ткаченко Маргарита. Інформаційні технології у житті сучасного учня: аспект охорони здоров'я	256
Трегубова Галина. Методологічні засади організації управління самостійною роботою студентів ВНЗ.....	261
Триколенко Софія. Природні мотиви у творчості молодих ювелірів.....	264
Федина-Дармохвал Володимира. Вивчення особливостей мотивації здобуття фаху в студентів-сходознавців.....	266
Федоренко Олена. Використання інформаційно-комунікативних технологій і електронних засобів на уроках української мови та літератури.....	269
Федорова Ніна, Муранова Наталія. Особливості інтелектуального розвитку старшокласників	273
Халецька Лілія. Розвиток загальнокультурної компетентності вчителів у системі післядипломної педагогічної освіти у контексті парадигми «Освіта протягом життя»	281
Хмельницька Олена. Формування особистості вихованця у процесі застосування технології коучингу	284
Хребет Валерій, Каряка Інна. Особливості використання інтерактивних методів навчання в процесі викладання дисциплін природничого циклу.....	287
Чалий Олександр, Гур'янов Віталій, Храпійчук Галина. Використання новітніх технологій при вивченні медичної та біологічної фізики	291
Черкашина Людмила. Розкриття сутності поняття трудового виховання учнів	294
Шванова Оксана, Гензель Марина. Значення подкастів у вивченні іноземної мови	296
Ямкова Тетяна. Педагогічні умови застосування тестів успішності в навчальному процесі.....	299
Ямковий Олександр, Шевченко Олександр, Незгода Людмила. Навчально-виробничі практики як складова професійної підготовки майбутніх фахівців галузі геодезії, картографії та землеустрою.....	302
Янчук Наталія. Орфографічна грамотність як складова фахової підготовки майбутніх учителів-філологів.....	305
Яригіна Єлизавета. Деякі питання щодо моніторингу якості освіти в університеті.....	308
Яценко Володимир. Ключові чинники, які впливають на формування навчального матеріалу сучасного підручника географії	310
Відомості про авторів	313

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ
ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ**

Стаття присвячена використанню інтерактивних методів навчання в процесі підготовки слухачів підготовчих курсів до ЗНО на заняттях з математики. Зазначено, що послідовність застосування таких технологій впливають на якість вивчення навчального матеріалу.

Ключові слова: *інтерактивні методи, підготовчі курси, навчальний процес, якість знань.*

The article deals with the use of interactive teaching methods in training the students of the preparation department for the external independent testing in mathematics. It is pointed out that the sequence in with the above mentioned technologies are applied determines the subject matter assimilation quality.

Keywords: *interactive methods, preparation courses, educational process, knowledge quality.*

Удосконалення сучасної системи професійної підготовки майбутніх фахівців обумовлює значущу роль довузівської освіти у цьому процесі. Дана думка пояснюється тим, що під час переходу від школяра до лав студентства дитина піддається навчальним стресам, що, насамперед, зумовлені зміною дидактичної системи освіти та адаптації випускників шкіл до навчання у вищій школі.

Саме тому велика увага викладачів, що працюють в даному напрямку, приділяється пошуку такого методичного інструментарію, що забезпечував би якісне засвоєння знань, а також сприяв формуванню готовності випускників шкіл до здобуття вищої професійної освіти.

Слід враховувати й той факт, що сучасна молодь, яка вже не уявляє своє життя без інтернету, не сприймає процес навчання без візуалізацій, анімацій, презентацій, тобто усього того, що дають комп'ютерні технології і «не може підручник» [1]. Для забезпечення максимальної ефективності занять

викладач має знайти оптимальне поєднання методів і технологій навчання.

На сьогоднішній день, одним із актуальних способів роботи викладача в аудиторії виступають інтерактивні методи [2], які на відміну від традиційних ґрунтуються на активній взаємодії учасників навчального процесу, де основна увага приділяється не лише взаємодії між викладачем та учнем, а й учнів між собою [3, 4]. Означена група методів сприяє: створенню сприятливих умов для становлення майбутнього студента як повноцінного суб'єкта освітнього простору; активізації навчального процесу; організацію його більш цікавим та менш втомлюваним для всіх учасників.

Відтак, інтерактивні методи навчання виступають спеціальною формою кооперації та співпраці пізнавальної діяльності, що заохочує всіх її учасників до процесу пізнання, під час якого вони мають можливість розуміти і рефлексувати з приводу того, що вони знають і думають.

За допомогою означених методів здійснюється: розвиток комунікативних умінь і навичок; емоційний контакт між всіма учасниками даного процесу; формування навичок працювати у команді, прислухатись до думки одне одного; пробуджується інтерес та мотивація до вивчення нового матеріалу.

Зважаючи на навчальну піраміду засвоєння знань, суть якої полягає у тому, що зазвичай люди запам'ятовують: 5 % – лекції; 10 % – того, що читають; 20 % – того, що бачать на власні очі; 50 % – того, що слухають та бачать одночасно; 70 % – того, що обговорюють і пишуть; 80 % – того, що роблять практично власноруч; 90 % – того, що роблять і обговорюють одночасно; 95 % – того, чому навчають інших, то суть інтерактивного навчання полягає у тому, що воно виступає діалоговою формою навчальної діяльності, яке заперечує домінування як одного виступаючого, так і однієї думки над іншою.

Саме тому інтерактивні технології навчання мають на меті:

- створення умов для залучення всіх учасників до процесу пізнання;
- надання можливості кожному учаснику розуміти і рефлексувати з приводу того, що він знає і думає;
- вироблення життєвих цінностей;
- створення атмосфери співпраці, взаємодії;
- розвиток комунікативних якостей і здібностей;
- створення комфортних умов навчання, які б викликали у кожного учасника відчуття своєї успішності, інтелектуальної спроможності, захищеності, неповторності та значущості.

Використання інтерактивних методів на заняттях змінює роль і функції викладача, оскільки тут він перестає бути центральною фігурою і виконує роль диригента [4], що лише регулює навчальний процес, займається його загальною організацією, визначає загальний напрям: готує до заняття необхідні завдання, формулює питання для обговорення у групах, контролює час і порядок виконання наміченого завдання, дає консультації, допомагає в разі серйозних утруднень.

В педагогічній індустрії виділяють досить велике розмаїття інтерактивних методів навчання, які можливо використовувати під час проведення занять з математики:

Метод «Мозкової атаки», сутність якого полягає в тому, що необхідно висловити якомога більшу кількість рішень за невеликий проміжок часу. Доцільним є використання даного методу під час роботи над ірраціональними рівняннями за допомогою різних способів:

$$\text{рівносильних перетворень} \quad \sqrt{f(x)} = g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = g^2(x), \\ g(x) \geq 0, \end{cases}$$

$$\text{перетворень наслідку} \quad \sqrt{f(x)} = g(x) \Rightarrow \begin{cases} f(x) = g^2(x), \\ f(x) \geq 0. \end{cases}$$

В останньому способі область допустимих значень виконує лише допоміжну роль – спрощує процес перевірки знайдених коренів, а саме, ті розв'язки, що не належать ОДЗ не перевіряються, але усі інші обов'язково перевіряються.

Означений метод також можна використовувати при роботі над розв'язанням тригонометричних рівнянь виду $A \sin x + B \cos x = C$, розв'язок яких можна отримати такими способами як:

- введення допоміжного кута,
- перетворення \sin до \cos або \cos до \sin за допомогою формул зведення і застосування формули суми «однойменних» функцій,
- раціоналізації рівняння за допомогою універсальної підстановки $y = \operatorname{tg}\left(\frac{x}{2}\right)$,
- як однорідного у випадку $C = 0$,
- зведення до квадратного тригонометричного рівняння.

Так, слухачам задається умова рівняння, і протягом п'яти хвилин кожний учасник навчального

Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції 27 квітня 2017 року

процесу дає пропозиції щодо способів його вирішення. Після цього кожна пропозиція обговорюється і доводиться істинність чи хибність такого рішення.

Метод «Круглого столу» спрямований на формування у слухачів довузівської підготовки навичок і умінь ґрунтовно ставити запитання по темі обговорення, серйозно аргументувати підходи до її вирішення, а також повідомити про вдалий і невдалий досвід. Яскраве використання даної технології

може виявлятися під час дослідження функції та побудови графіка функції $y = \frac{3\sqrt[3]{(x-2)^2}}{2x^2+1}$

з екстремумом в критичній точці $x = 2$ [5]. Це – особливий випадок поведінки функції, перша похідна y' , якої не існує в точці, а тому вимагає більш детального обговорення з приводу як форми графічного зображення екстремуму, так й відповідних висновків. Слід зазначити, що задачі дослідження функцій на екстремуми завжди вимагають ґрунтовної аргументації і тому «бажані претенденти до круглого столу».

Метод дискусії доречно застосовувати, наприклад, при порівнянні 1 та 0,9 з роз'ясненнями різних форм запису одного і того ж числа, а також при поясненні різних способів ділення многочленів: «кутком», групуванням, за схемою Горнера – тема вибору. Під час такої роботи на занятті здійснюється розгляд спірних питань щодо вирішення певної задачі, що сприяє появі інтересу і зацікавленості учнів та активізує їх пізнавальну діяльність.

Під час розкриття теми щодо особливостей побудови графіків функцій за допомогою геометричних перетворень варто було б застосовувати метод ситуаційного аналізу, який полягає у тому, що учні, ознайомившись з умовою задачі, самостійно аналізують її і надають свої ідеї щодо її вирішення з іншими учасниками.

Досить продуктивним методом інтерактивного навчання виступає метод сінквейну (сенкан), дидактична мета якого полягає у формуванні здатності в учнів синтезувати складну інформацію та розширення понятійного апарату.

Правила складання сінквейну досить прості. Учніям дається завдання після вивчення певної теми скласти «вірш» на основне поняття таким чином:

- 1) перший рядок – назва теми (один іменник);
- 2) другий рядок – це опис теми з двох слів (два прикметника);
- 3) третій рядок називає дію, пов'язану з темою (три дієслова);
- 4) четвертий рядок є фразою, яка складається з чотирьох слів і висловлює ставлення до теми, почуття з приводу обговорюваного;
- 5) останній рядок складається з одного слова – синоніма до першого слова, в ньому висловлюється сутність теми, ніби робиться підсумок.

Так, після вивчення теми «Функції та їх графіки», і «Похідна функції» учні запропонували наступні сінквейни:

1. Функція.

Зростаюча, спадаюча.

Аналізувати, досліджувати, вивчати.

Встановлює залежність між залежною та незалежною змінними.

Графік.

2. Похідна.

Швидка, змінна.

Рухається, змінюється, показує.

Змушує аналізувати, робити висновки.

Швидкість.

Після написання роботи в групі зачитувалися всі варіанти сінквейнів та обговорювався кожний з них, що сприяло розвитку творчих здібностей слухачів, а також допомагало узагальнити вивчений матеріал і виявити особистісне відношення до нього, тобто формувало навички рефлексії.

Використання методу «Ромашки Блума», допомагає слухачам в процесі вивчення матеріалу глибше зрозуміти його особливості, усвідомити його та використосувати на практиці. Сам метод складається з шести пелюсток, кожен з яких має певний тип запитання:

- 1) прості запитання («Що?», «Де?», «Коли?», «Як?»);
- 2) запитання для уточнення («Тобто Ви говорите, що...?», «Якщо я правильно зрозумів, то?»);
- 3) запитання-інтерпретації («Ви дійсно переконані що...?»);
- 4) оціночні запитання («Як Ви відноситеся до...?»);
- 5) творчі запитання («Що буде, коли...?»);
- 6) практичні запитання («Де можна застосувати...?»).

Актуальні проблеми в системі освіти: ЗНЗ – доуніверситетська підготовка – ВНЗ

Зручно застосовувати (як варіант домашньої роботи) для перевірки засвоєння теоретичного матеріалу під час вивчення теми «Багатокутники», з використанням тренувальних вправ з рисунками та теоретичних відомостей [5]. В рамках вивчення даного матеріалу учні складають такі запитання:

- які багатокутники називають паралелограмами?
- чи завжди можна описати або вписати коло в трикутник, чотирикутник?
- чому площа паралелограма є добуток висоти на сторону до якої вона проведена?
- як знайти площу правильних багатокутників?
- як обчислити площу фігури, яка не є опуклою?
- які питання з цієї теми?

Одним із інтерактивних методів багаторівневого аналізу є метод «Кластерного аналізу», який призначений для групування сукупності елементів та виконує збір даних, що містить інформацію про вибірку об'єктів і потім упорядковує їх в порівняно однорідні групи – кластери.

Так, наприклад, на початку вивчення теми на дошці виписується ключова фраза, навколо якої записуються слова або словосполучення, пов'язані з поданою темою. Таке «графічне», відтворення інформації допоможе зрозуміти структуру заняття, дозволить виявити логічні зв'язки його вивчення та активізувати увагу слухачів.

Відповідно до цього, слід зауважити, що якість вивчення навчального матеріалу цілком залежить від послідовності використання означених методів, враховуючи психолого-фізіологічні особливості навчальної аудиторії [7]. Тобто на початку подачі матеріалу слід підготувати учнів до інтеракції за допомогою використання методу кластерного аналізу, потім включати основні («Мозкова атака», «Круглий стіл», дискусію, ситуаційний аналіз) і завершальний етап вивчення матеріалу здійснювати за допомогою «Ромашки блума» та сінквейна. Дотримання викладачем саме такої послідовності використання означених технік дозволить не лише спланувати процес викладання навчального матеріалу, а й збільшити продуктивність знань учнів.

Отже, в ході інтерактивного навчання учні набувають навичок критичного мислення, розв'язування складних проблем на підставі аналізу обставин і відповідної інформації, приймають продумані рішення та участь у дискусіях, спілкуються з іншими.

Література

1. Хребет В. Візуалізація перетворень елементарних функцій на заняттях з математики / В. Хребет // Актуальні проблеми в системі освіти: загальноосвітній навчальний заклад – доуніверситетська підготовка – вищий навчальний заклад : зб. наук. праць матер. II Всеукр. наук.-практ. конф., 25 травня 2016 р., м. Київ, НАУ / наук. ред. Н. П. Муранова. – К : НАУ, 2016. – С. 266–269.
2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології. - К. : Академвидав, 2004.
3. Караяни А. Г. Активные методы социально-психологического обучения / А. Г. Караяни. – М. : [Без изд.], 2003. – С. 2–10.
4. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посіб. / О. І. Пометун, А. В. Пироженко ; ред. О. І. Пометун. – К. : А.С.К., 2004. – С. 8–24.
5. Свентицька В. Деякі аспекти міжпредметних зв'язків у курсі фізики і математики / В. Свентицька, В. Хребет, С. Муранов // Актуальні проблеми в системі освіти «загальноосвітній навчальний заклад – доуніверситетська підготовка – вищий навчальний заклад» : зб. матер. I Всеукр. наук.-практ. конф., 28 травня 2015 р. – м. Київ, НАУ / наук. ред. Н. П. Муранова. – К. : НАУ, 2015. – С. 168–180.
6. Геометрія: навч. посіб / Н. П. Муранова, М. М. Логвін, Л. І. Нестеренко, О. С. Муранов. – К. : НАУ, 2013. – 212 с.
7. Каряка І. В. Психологічні особливості прояву установки в процесі мисленнєвої діяльності особистості / І. Каряка // ScienceRise. – 2016. – № 4(1). – С. 30–33.
8. Муранова Н. П. Методи розв'язування систем раціональних рівнянь вищих степенів / Н. П. Муранова, Л. М. Ломонос // Удосконалення механізму підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання в системі оцінки якості освіти : IV Міжрегіонал. семінар, 3 квіт. 2009 р., м. Київ : матер. семінару. – К. : Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010. – С. 45–56.
9. Математика. Ірраціональні рівняння, нерівності та їх системи : практикум / Н. П. Муранова, Л. А. Харченко, Г. В. Шевченко, О. С. Муранов. – К. : НАУ, 2011. – С. 96.