

# ПОШУК МОЛОДИХ



## ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ І СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Херсон - 2012

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ, НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА СТУДЕНТІВ У ПІДГОТОВЦІ  
КОМПЕТЕНТНОГО ВЧИТЕЛЯ**

**ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ  
УЧНІВ І СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ  
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ  
ДИСЦИПЛІН**

*Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської  
науково-практичної конференції*

(19-20 квітня 2012 року, м. Херсон)

Пошук молодих. Випуск 11: матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції [“Формування компетентностей учнів і студентів засобами природничо-математичних дисциплін”], (Херсон 19-20 квітня) / Укладачі: Шарко В.Д., Коробова І.В. - Херсон: ПП Вишемирський В.С., - 2012. – 268с.

Збірник містить матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції “Формування компетентностей учнів і студентів засобами природничо-математичних дисциплін”, проведеної на факультеті фізики, математики та інформатики Херсонського державного університету 19-20 квітня 2012 року.

*Статті систематизовано за розділами:*

- Компетентнісний підхід як стратегія навчання природничо-математичних дисциплін у школі та ВУЗі.
- Методика реалізації компетентнісного підходу до навчання фізики учнів загальноосвітніх шкіл та студентів ВУЗів.
- Особливості навчання математики у ВУЗі.
- Методика впровадження компетентнісного підходу до навчання математики у школі.
- Методика реалізації компетентнісного підходу до навчання біології учнів і студентів.
- Інформаційно-комунікаційні технології у реалізації компетентнісного підходу.
- Науково-дослідницька робота як елемент компетентнісного навчання учнів і студентів.

*Рекомендується для науковців, методистів, учителів і студентів.*

**Редакційна колегія:**

- |                |   |
|----------------|---|
| Шарко В.Д.     | — завідувач кафедри фізики ХДУ, доктор педагогічних наук, професор.                           |
| Коробова І.В.  | — кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики ХДУ.                                      |
| Сидорович М.М. | — доктор педагогічних наук, доцент кафедри фізіології людини та тварин ХДУ.                   |
| Немченко О.В.  | — кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики ХДУ.                               |
| Таточенко В.І. | — кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу ХДУ. |

*Відповідальність за точність викладених у публікаціях фактів  
несуть автори*

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету фізики математики та інформатики Херсонського державного університету (протокол № 8 від 17.04.2012р).

© ПП Вишемирський В.С., 2012

## ФОРМУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ УМІНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ З ПОЗИЦІЇ ДІЯЛЬНІСНОГО ПІДХОДУ

*Грінченко А. Ю., Таточенко В. І.  
Херсонський державний університет*

**Актуальність дослідження.** Всебічний розвиток особистості з урахуванням її здібностей, нахилів та потреб – головна мета розбудови державної системи освіти в умовах відтворення і зміцнення інтелектуального потенціалу України, інтеграції у світову систему освіти, переходу суспільства до ринкових відносин у сфері виробництва та інтелектуальної праці.

Становлення наукового світогляду учнів неможливе без ознайомлення із специфікою геометричних методів пізнання, розуміння зв'язку геометрії з дійсністю, використання у навчанні фактів історії геометрії та формування уявлень про математичне моделювання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Психологічний аспект проблеми (закономірності розумової діяльності, механізми процесів сприймання та переробки інформації, зміст понять уміння, здібності та ін.) розглянуто у роботах Б.Г.Ананьєва, Л.С.Виготського, Г.С.Костюка, Б.Ф.Ломова, Ю.О.Самаріна та ін..

Значна роль у розробці цієї проблеми у методичному плані належить роботам з формування та розвитку геометричних умінь (О.К.Артемов, Г.П.Бевз, Я.І.Грудьонов, О.С.Дубинчук, М.І.Жалдак, Ю.М.Колягін, З.І.Слепкань, А.А.Столяр, І.Ф.Тесленко, М.І.Шкіль, та ін.).

**Метою** статті є дослідження формування геометричних умінь старшокласників з позиції діяльнісного підходу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Геометрія для учнів старшої загальноосвітньої школи є обов'язковою дисципліною.

Вивчення геометрії сприяє формуванню наукового стилю мислення та творчих здібностей учнів. Розвитку в учнів раціонального мислення з характерними для нього такими рисами, як обґрунтованість, критичність, економічність, алгоритмічність; розвитку уяви, інтуїції, які є основою творчої діяльності особистості. Одне із завдань сьогодення – покращення геометричної підготовки учнів старшої школи, що є актуальним у період реформування загальної середньої освіти і передбачає реалізацію принципу гуманізації освіти, методологічну переорієнтацію процесу навчання з інформативних повідомлень на розвиток особистості учня.

Проблемі формування та розвитку навчальних умінь приділялась належна увага психологами, педагогами-математиками, методистами і вчителями. У дослідженнях, присвячених розв'язанню цієї проблеми, є немало теоретичних узагальнень та цінних практичних рекомендацій.

Системний підхід до аналізу геометричної діяльності дав змогу виділити складові цього поняття (мотиви, цілі, планування діяльності, переробку поточної інформації, створення оперативного образу, прийняття рішення, дії, перевірку результатів і корекцію дій). Дослідження особливостей геометричної діяльності передбачає відтворення її мікроструктури та врахування взаємозв'язку змістового, мотиваційного і процесуального компонентів.

Діяльнісний підхід спрямований на розвиток умінь і навичок життєдіяльності особистості, застосування здобутих знань у практичних ситуаціях, пошук шляхів інтеграції із соціокультурним середовищем, природним довкіллям тощо.

На основі аналізу складових компонентів та рівнів геометричної діяльності старшокласників з'ясовано зміст загальних вмінь (обґрунтовувати геометричні твердження, конструктивних, вимірювати і обчислювати геометричні величини), окремих вмінь та їх операційний склад.

Експериментальна робота показала, що розвиток геометричних умінь старшокласників передбачає використання пояснювально-ілюстративних та репродуктивних методів з широким застосуванням наочності. А також показала доцільність впровадження переважно фронтальної та індивідуальної форм організації навчально-пізнавальної діяльності.

Встановлена корисність застосування лекцій-бесід, лекцій-діалогів, лекцій-консультацій, семінарів-конференцій і навчальних ділових ігор.

У ході експерименту було виявлено, що ефективність методів, прийомів і засобів вироблення та закріплення вмінь зростає, якщо використовувати НІТН. Обґрунтована доцільність застосування демонстраційних і імітаційно-моделюючих програмних засобів при формуванні та розвитку конструктивних умінь та умінь вимірювати і обчислювати геометричні величини.

Методика формування геометричних умінь учнів має враховувати операційний склад умінь, рівні програмних вимог до їх формування та розвитку, психолого-методичні закономірності розвитку умінь та специфіку просторового мислення учнів.

#### Література.

1. Державний стандарт базової і повної середньої освіти // Математика в школах України. – 2004. – №4(52). – С. 2-5
2. Іванова С. В. Формування геометричних умінь в учнів шкіл (класів) гуманітарних профілів навчання. / Методичні рекомендації. – Одеса: ПДПУ, 1998. – 63с.

## ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

*Дибовська О.В., Романишин Р.Я.*

*Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника*

**Постановка проблеми.** В умовах науково-технічного прогресу суттєво зростає значення математики як компонента загальноосвітньої підготовки, адже сучасне суспільство ставить перед школою все нові і нові завдання. Якісно нове покоління дітей, які живуть в інформаційному, цифровому середовищі потребують нових знань, нових шляхів та методів їх навчання.

Загальноновизнано, що школа – це модель суспільства. Саме від якості шкільного навчання і виховання залежить збагачення культурних цінностей. Стрімкий розвиток усіх сфер суспільного виробництва зумовлює збільшення обсягу та підвищення складності навчального матеріалу практично з усіх шкільних дисциплін. Тому реформування загальної освіти супроводжується введенням нових спеціальних форм організації пізнавальної діяльності, які мають конкретну мету – створити такі умови навчання, за яких би кожен учень успішно навчався, розвивав свій інтелект і був готовим до творчої самореалізації. У формуванні особистості дитини чи не найважливі роль відіграють форми організації навчального процесу, який відображає характер взаємозв'язків його учасників.

Проблему впровадження та використання сучасних педагогічних технологій у школі розпочав ще три століття тому Ян Амос Коменський влучно та проникливо зауваживши, що досягне успіху той педагог, який викладатиме навчальну дисципліну відповідно до рівня сприймання своїх учнів.

Не можна не зазначити необхідність диференційованого підходу до навчання, адже кожна дитина потребує індивідуального підходу. Продовжуючи роздуми К. Д. Ушинського та В. О. Сухомлинського О. Я. Савченко у своїй книзі „Сучасний урок у початкових класах” зазначила: «Єдиним із шляхів забезпечення результатів в системі уроків є диференційований підхід» [1]. За останні роки також активно працювали над проблемою сучасних педагогічних технологій на уроках математики О. Пометун, О. Біда, Н. Бояр, Г. Коберник, О. Комар, які стверджують: «Для того, щоб учень добре навчався, він повинен постійно бути включеним у процес учіння шляхом спілкування з учнями та учителем» [2, 5-7]. А також на уроці математики можна застосовувати групову навчальну діяльність [3].

Сьогодні у Державному стандарті початкової загальної освіти зазначено, що поряд із функціональною підготовкою за роки початкової освіти діти мають набути достатнього особистого досвіду культури спілкування та співпраці в різних видах діяльності, самовираження у творчих видах завдань. Реалізація поставленої мети неможлива без використання особистісно зорієнтованих сучасних освітніх технологій, які передбачають

<i>Шкільнюк А. О., Котова О. В.</i> Властивості та історія чисел ряду Фібоначчі.....	137
---	-----

#### РОЗДІЛ 4. МЕТОДИКА ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ ДО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ У ШКОЛІ .....139

<i>Авдєєва А. О., Таточенко В. І.</i> Організація евристичного навчання математики в основній школі.....	139
<i>Біла А. В., Таточенко В. І.</i> Вивчення елементів стереометрії в курсі математики основної школи.....	140
<i>Богун Т. Г., Таточенко В. І.</i> Методична система вивчення комплексних чисел у профільних класах загальноосвітніх шкіл.....	142
<i>Веркалець М. Д., Романишин Р. Я.</i> Реалізація компетентісного підходу на уроках математики у початкових класах.....	144
<i>Гнип Т. Є., Романишин Р. Я.</i> Технологічна складова як ефективна умова формування математичної компетентності у молодших школярів.....	148
<i>Гранко О. І., Кузьмич Л. В.</i> Елементарні методи дослідження многочленів.....	150
<i>Грінченко А. Ю., Таточенко В. І.</i> Формування геометричних умінь старшокласників з позиції діяльнісного підходу.....	152
<i>Дибовська О. В., Романишин Р. Я.</i> Використання сучасних педагогічних технологій на уроках математики.....	153
<i>Жукова С. Л., Таточенко В. І.</i> Розвиток пізнавальної самостійності учнів основної школи на уроках математики.....	155
<i>Комаренко Т. М., Таточенко В. І.</i> Геометричні перетворення на площині.....	157
<i>Кравченко Т. В., Таточенко В. І.</i> Числові послідовності в курсі алгебри основної школи.....	159
<i>Краснопер М. П., Таточенко В. І.</i> Методична система розвитку поняття функції у класах з поглибленим вивченням математики.....	161
<i>Куш О. О., Таточенко В. І.</i> Методична система формування та розвитку просторового мислення старшокласників на уроках математики.....	162
<i>Легка І. І., Таточенко В. І.</i> Декартові координати на площині.....	164
<i>Лущина А. С., Гамоцька Ж. О.</i> Використання модульного навчання на уроках математики в загальноосвітній школі.....	165
<i>Олійник С. В., Кузьмич Л. В.</i> Розвиток просторового мислення учнів на перших уроках стереометрії.....	167
<i>Ракша І. А., Кузьмич Л. О.</i> Векторний метод доведення теорем і розв'язання задач.....	169
<i>Рябикова Ю. В.</i> Применение метода проектов в обучении математике.....	170
<i>Третьяков І. М., Таточенко В. І.</i> Задачі на дослідження як засіб контролю і оцінки математичних знань розвитку продуктивного мислення учнів основної школи.....	173
<i>Третьякова О. В., Таточенко В. І.</i> Самостійна робота учнів основної школи при вивченні математики - одна з ключових компетентностей.....	175
<i>Харченко О. А., Блах В. С.</i> До питання формування творчих математичних здібностей учнів основної школи.....	177

**Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської  
науково-практичної конференції**

**ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ І  
СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ПРИРОДНИЧО-  
МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

**Відповідальні редактори  
та упорядники збірки**

**Шарко В.Д., Коробова І.В.**

**Комп'ютерне макетування**

**Куриленко Н.В.**

Підписано до друку 11.04.2012. Формат 60×84/8

Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.

Умовн. друк. арк. 33,5. Наклад 150.

Друк здійснено з готового оригінал-макету у видавництві  
ПП Вишемирський В.С.

Свідоцтво серія ХС № 48 від 14.04.2005р.

Видано Управлінням у справах преси та інформації облдержадміністрації.

7300. Україна, м. Херсон, вул. 40 років Жовтня, 138

Тел. (0552) 35-35-61, (0552) 44-16-37, e-mail: vvs2000@inbox.ru