

ПОШУК МОЛОДИХ



**Актуальні питання
методики навчання
природничо-математичних
дисциплін**

Херсон - 2011

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Актуальні питання методики навчання
природничо-математичних дисциплін**

*Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської
науково-практичної конференції*

(14-15 квітня 2011 року, м. Херсон)

Херсон – 2011

Пошук молодих. Випуск/8. Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції "Актуальні питання методики навчання природничо-математичних дисциплін".
Укладач: Шарко В.Д. - Херсон: ПП Вишемирський В.С., - 2011. - 280с.

Збірник містить матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції "Актуальні питання методики навчання природничо-математичних дисциплін", проведеної на факультеті фізики, математики та інформатики Херсонського державного університету 14-15 квітня 2011 року.

Статті систематизовано за розділами:

- ❖ Актуальні питання навчання фізики у вищих навчальних закладах і загальноосвітніх школах.
- ❖ Проблеми навчання математики і інформатики та підходи до їх розв'язання.
- ❖ Навчання природничих дисциплін як методична проблема.
- ❖ Науково-дослідницька робота як елемент навчання учнів і студентів.

Рекомендується для науковців, методистів, учителів і студентів.

Редакційна колегія:

- | | |
|----------------|---|
| Шарко В.Д. | — завідувач кафедри фізики ХДУ, доктор педагогічних наук, професор. |
| Сидорович М.М. | — доктор педагогічних наук, доцент кафедри фізіології людини та тварин ХДУ. |
| Івашина Ю.К. | — кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики ХДУ. |
| Немченко О.В. | — кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики ХДУ. |
| Таточенко В.І. | — кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики ХДУ. |

*Відповідальність за точність викладених у публікаціях фактів
несуть автори*

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету фізики математики та інформатики Херсонського державного університету (протокол № 7 від 21.03.2011р).

© ПП Вишемирський В.С., 2011

НАВЧАННЯ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ МЕТОДАМ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ

Сімейко О., Таточенко В.І.

Херсонський державний університет

Однією з головних відмінностей системи розвивального навчання від традиційної є орієнтація на знаходження способів та методів розв'язування цілих класів задач завдяки змістово-теоретичним діям (аналізу, абстрагуванню, узагальненню, плануванню та рефлексії), що лежать в основі науково-теоретичного мислення. [1: 248].

Аналіз стану геометричної підготовки випускників загальноосвітніх шкіл дозволяє зробити висновок про те, що актуальною навчально-методичною проблемою залишається організація навчальної діяльності школярів у процесі оволодіння методами геометричних перетворень: паралельного перенесення, центральної та осової симетрій, повороту, перетворення подібності (гомотетії). Вважаємо, що одними з головних причин її є відсутність у шкільній навчальній літературі відповідної системи задач, а також недостатня розробленість навчальних моделей методів геометричних перетворень розв'язування конструктивних задач планіметрії.

Мета цієї статті:

- 1) визначити базові (опорні) задачі методів геометричних перетворень;
- 2) навести приклад моделі організації вчителем колективної навчальної діяльності школярів у процесі розв'язування однієї з базових задач;
- 3) побудувати навчальні моделі методів паралельного перенесення та подібності, вказати на особливості структури моделей інших геометричних перетворень;

За базову задачу, що розв'язується методом паралельного перенесення, можна вибрати таку:

Учитель. Розв'яжемо задачу з підручника О.В.Погорєлова [2: 96].

Задача 2. Побудувати трапецію за її сторонами a, b, c, d .

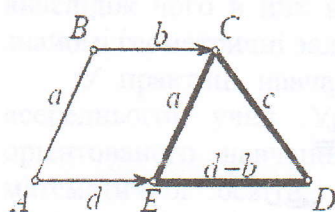


Рис. 2

У процесі колективного розв'язування поставленої задачі (на етапі аналізу), яке організоване у формі евристичної бесіди, учні приходять до висновку про доцільність виконання паралельного перенесення бічної сторони трапеції в напрямку її основ на задану відстань (довжину однієї з основ). У результаті цього одержується трикутник, який можна побудувати за трьома сторонами. Обернене паралельне перенесення дозволяє визначити всі вершини шуканої трапеції (рис. 2).

Учитель. Проаналізуємо розв'язання цих задач, виділимо істотні етапи та розробимо на цій основі метод паралельного перенесення розв'язування типових задач (постановка навчальної задачі).

Результатом виконаної колективної навчальної діяльності має стати побудова навчальної моделі розв'язування задач конструктивної геометрії методом паралельного перенесення. Вона може мати такий вигляд.

1. Аналіз задачі, у процесі якого обґрунтовується доцільність побудови відрізка рівного та паралельного даному з кінцями (кінцем) на заданих кривих (кривій).
2. Виконання паралельного перенесення кривої (фігури) в заданому напрямку на задану відстань.
3. Знаходження точки (точок) перетину іншої заданої кривої (фігури) з кривою – образом.
4. Виділення допоміжної фігури (зазвичай трикутника), яку можна побудувати за даними задачі.
5. Побудова допоміжної фігури за допомогою циркуля й лінійки, що, як правило, відноситься до однієї з основних побудов.
6. Виконання оберненого паралельного перенесення (побудованої точки чи допоміжної фігури).
7. Контроль за виконанням попередніх навчальних дій.

8. Перевірка того, що одержана фігура є шуканою (задовольняє вимогам задачі).

9. Оцінка засвоєння методу паралельного перенесення розв'язування задач на побудову.

Зазначимо, що сьома і дев'ята навчальні дії є необхідними складовими як у процесі розв'язування навчальних задач, так і структури навчальної діяльності в цілому, оскільки, брати участь в навчальному процесі як суб'єкт учень може в тому випадку, якщо він може самостійно знаходити і критично оцінювати загальні способи розв'язування задач. [3: 16].

Складність навчальної моделі методу подібності пов'язується з ширшою в порівнянні з рухами модифікацією задач, а також тим, що умови, які визначають розміри фігури, можуть бути двох видів: довжина якого-небудь елемента фігури або розміщення фігури відносно інших фігур [4: 279].

Побудована навчальна модель є загальним орієнтиром у процесі розв'язування задач на побудову методом подібності.

Складання вчителем систем задач на кожен із методів геометричних перетворень може здійснюватися на основі підручника з геометрії О.В. Погорєлова [2] та інших посібників [5, 6]. Першочерговим у наступному етапі педагогічної діяльності вчителя має бути контроль і діагностика рівня засвоєння учнями розроблених навчальних моделей, управління групою та індивідуальною навчальною діяльністю школярів у процесі вивчення алгебраїчного методу та методу геометричних місць точок.

Література.

1. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения /Международная Ассоциация «Развивающее обучение». – М.: Интор, 1996. – 544 с.
2. Погорелов О.В. Геометрия: Підручник для 7-11 класу середньої школи. – К.: Рад. школа, 1991. – 352 с.
3. Давидов В.В., Репкин В.В. Организация развивающего обучения в V-IX классах средней школы //Психологическая наука и образование. – 1997. – №1. – С. 15-34.
4. Слєпкань З.І. Методика навчання математики: Підручник для студентів математичних спеціальностей педагогічних навчальних закладів. – К.: Зодіак – ЕКО, 2000. – 512 с.
5. Сборник задач по геометрии. Часть II. /Под ред. Л.С. Атанасяна. – М.: Просвещение, 1975. – 176 с.
6. Боравльов А.П., Ленчук І.Г. Аналіз у розв'язуванні задач на побудову: Посібник для студентів математичних спеціальностей. – К.: Вища школа, 2002. – 192 с.

КРИТЕРІЙ ЕФЕКТИВНОСТІ СУЧАСНОГО УРОКУ ІНФОРМАТИКИ

Соколовська Л.В. Пономарьова Н.О.

Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С.Сковороди

Урок є основою класно-урочної системи навчання, характерними ознаками якої є: постійний склад навчальних груп учнів; строге визначення змісту навчання в кожному класі; певний розклад навчальних занять; поєднання індивідуальної і колективної форми роботи учнів; провідна роль вчителя; обов'язкова систематична перевірка і оцінювання знань учнів.

В психолого-педагогічних та методичних дослідженнях під визначальними ознаками ефективного уроку розуміють не стільки вимоги до нього, скільки критерії, за якими визначається придатність уроку для розв'язання навчально-виховних завдань на рівні сучасних вимог. Визначення цих критеріїв та шляхів їх реалізації уявляється актуальною проблемою як педагогіки так і методики викладання інформатики. [1, с.158]

На думку фахівців, ефективний урок відзначається:

- високим науковим обґрунтуванням стратегії й тактики керування пізнавальною діяльністю учнів на основі закономірностей і принципів навчання;
- напруженою, посиленою, досконало організованою й результативною пізнавальною працею всіх учнів;
- ретельною діагностикою причин, що впливають на якість занять, прогнозуванням ходу й наслідків навчально-виховного процесу, вибором на цій основі досконалої технології досягнення запроектованих результатів;
- творчим, нестандартним підходом до розв'язання конкретних завдань відповідно до наявних умов та можливостей;

Репринцева С.С., Житеньова Н.В. Проблеми організації творчої роботи учнів в навчально – виробничому комплексі	194
Розумна Г., Кузьмич Л.В. Розвиток ключових компетенцій у процесі розв’язання математичних задач учнями основної школи.....	196
Самарчук В.П., Котова О.В. Задачі на побудову в умовах комп’ютерно-зорінтованого навчання в основній школі.....	198
Сімейко О., Таточенко В.І. Навчання учнів основної школи методам геометричних перетворень	200
Соколовська Л.В. Пономарьова Н.О. Критерії ефективності сучасного уроку інформатики.....	201
Солодовник Н., Морквян І.В. Формування математичної компетентності у школярів на заняттях із інформатики	202
Федунов М.М., Пікалова В.В. Розробка дистанційного курсу «Жива геометрія» для учнів 10-11 класів	204
Фришко Ю.В., Таточенко В.І. Уроки планіметрії в школі.....	206
Череднюк І.В., Плоткін Я.Д. Лоранівський розклад функції гріна збуреної на спектрі крайової задачі для системи диференціальних рівнянь в околі нульової ізольованої особливої точки.....	208
Чухнов О. І., Я. Д. Плоткіну. Резольвента лінійного оператора та її лоранівський розклад в околі нульової ізольованої точки	210
РОЗДІЛ 3. НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН	
ЯК МЕТОДИЧНА ПРОБЛЕМА.....	212
Білінська Г.Я., Цуруль О.А. Активізація пізнавальної діяльності учнів 8 – 9 класів на уроках біології.....	212
Вальорко І.М., Мороз І.В. Рівень організації самостійної роботи студентів в інституті природничо – географічної освіти та екології національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.....	213
Вінярська Г.Б., Жирська Г.Я. Особливості використання дидактичних ігор у процесі навчання біології.....	215
Глухманюк Ю.В., Степанюк А.В. Організація дослідницької діяльності студентів на польовій практиці з методики навчання біології.....	216
Горин О.І., Жирська Г.Я. Застосування методів проблемного навчання біології у сучасній загальноосвітній школі	218
Ісаченко Ю., Кобернік С.Г. Мотивація як умова успішного навчання на уроках географії	219
Кириленко Н., Мороз І.В. Розвиток пізнавального інтересу учнів 9-го класу до вивчення біології засобами науково-популярної літератури.....	221

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

**Актуальні питання методики навчання
природничо-математичних дисциплін**

Комп'ютерне макетування

Куриленко Н.В

Відповідальний редактор
та упорядник збірки

Шарко В.Д.

Підписано до друку 11.04.2011. Формат 60×84/8
Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.
Умовн. друк. арк. 35,5. 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