

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

УДК 74.202.2

53(07)+51

Ш 70

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

При русвиженні дислокації, рис.4, за неї образується характерний, скошений шлейф, состоящий из водородних атомів и две полоси, обедненная и обогащенная водородом.

Виявленніе, в ходе испытаний модели, качественные закономерности заслуживают дальнейшего детального изучения при разных температурах и концентрациях водорода. Обнаруженное сложное перераспределение водорода, позволяет по-новому оценить роль водородного облака в процессе торможения движущихся дислокаций при исследованиях внутреннего трения.

Література.

1. Алефельд Г., Фельк И. Водород в металлах. – М.: Мир, 1981, т1. – 476 с.
2. Колачев Б.А. Водородная хрупкость металлов. – М.: Металлургия, 1985. – 216с.
3. Н.М.Власов Взаимодействие точечных дефектов с краевой дислокацией в градиентной теории упругости. / ФТТ, 2001, том 43, вып.11, , - С.1999-2002.
4. Немченко А.В., Ивашина Ю.К., Смолин М.Д. Концентрационная аномалия амплитудозависимого внутреннего трения в системе тантал - водород.// Электронное строение и свойства тугоплавких соединений и металлов. - Киев: ИПМ АН УССР, 1991. - С.34-38

ПРОБЛЕМА ВИВЧЕННЯ ЧОТИРИКУТНИКІВ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ

Гранко О., Таточенко В. І.

Херсонський державний університет

Тема мого дослідження – «Вивчення чотирикутників в основній школі».

Вивченню чотирикутників в основній школі приділено велику увагу і багато часу. Це пов'язано з тим, що з такими фігурами доводиться мати справу при вивченні таких питань як вимірювання геометричних величин у планіметрії (площі фігур), геометричних перетворень, векторів, декартових координат на площині. Отже, учитель на меті має забезпечити засвоєння учнями істотних властивостей і ознак чотирикутників, навчити застосовувати здобуті знання до розв'язування різних видів задач. Саме дослідженню деяких питань, які пов'язані з вивченням чотирикутників в основній школі, присвячена моя дослідницька робота.

Актуальність дослідження впливає з сучасних вимог рівня освіти. Той, хто здобуває знання, стикається з застосуванням геометрії всюди. Задачі, мова в яких ідеться про різні чотирикутники, дуже розповсюджені не тільки в науці, а й у повсякденному житті. Тому чотирикутники в цьому сенсі виділяють собі окрему ланку в геометрії. Крім того, під час вивчення чотирикутників у учнів розвивається культура мовлення, встановлюються міжпредметні зв'язки, розширюються знання з геометрії, активізується мислення, пам'ять та увага. При викладанні цієї теми, учитель має наступну мету – забезпечити засвоєння учнями істотних властивостей і ознак різних видів чотирикутників, навчити застосовувати здобуті знання до розв'язування різних видів задач.

Перша тема уроків планіметрії у 8 класі присвячена вивченню чотирикутників та їх окремих видів. Це пов'язано з тим, що на таких уроках є безліч різноманітних можливостей для розвитку логічного мислення школярів. Розвиток цей відбувається у трьох основних напрямках:

1. Під час вивчення чотирикутників учням демонструється дедуктивна побудова геометрії. Це дає їм змогу класифікувати чотирикутники і бачити структурні зв'язки між поняттями.

2. Багато властивостей різних видів чотирикутників учні можуть сформулювати самі, аналізуючи наочні матеріали. Тут виникає потреба в їх доведенні.

3. Зважаючи на те, що теореми теми нескладні для доведення, оскільки ґрунтуються на вивчених раніше ознаках рівності трикутників і паралельності прямих, то можна організувати самостійний пошук доведення. Це дає змогу формувати в учня уміння наводити правильні обґрунтування, міркування, які приводять до доведення теореми.

Використовуючи отриманні знання, учні можуть розв'язувати не тільки теоретичні, а й практичні задачі, доводити теореми. Велике значення для реалізації зв'язків наступності під час вивчення цієї теми має засвоєння властивостей різних чотирикутників. Насамперед це

пояснюється тим, що в курсі стереометрії вивчення чотирикутників і тіл обертання, питань вимірювання площ поверхонь і об'ємів ґрунтується на відомостях про чотирикутники.

Варто зауважити, що під час вивчення теми «Чотирикутники» учитель створює сприятливі умови для подальшого поглиблення необхідних понять, які конче необхідні для формування грамотної математичної мови. До таких понять відносяться «ознака», «означення», «властивість». Також відбувається засвоєння таких понять, як «пряма теорема» й «обернена теорема». Для учнів, які мають добрий фундамент знань з геометрії, рекомендується розширювати теоретичний матеріал. Це можна здійснювати за допомогою введення понять «необхідна умова», «достатня умова», «необхідна і достатня умови». У цьому випадку учитель пояснює учням зв'язок цих умов з прямою і оберненою теоремами.

Об'єктом дослідження є чотирикутники на площині. Предмет дослідження - вивчення методики викладання тем в основній школі, які пов'язані з чотирикутниками. Необхідність вивчення методики викладання полягає в тому, що на сьогоднішньому етапі існує кулька підходів до вивчення чотирикутників. Тільки після глибокого і змістовного аналізу можна зробити певні висновки щодо відповідності вимог, які висуває діюча програма з математики, задач та цілей вивчення теми.

Мета цієї роботи полягає в розгляданні питання щодо викладання теми чотирикутників в основній школі. Ця мета досягається шляхом аналізу відповідної літератури, відвідування уроків у школі, систематизації отриманої інформації та її аналізу.

Відповідно до мети дослідження, було висунуто наступні завдання:

- виконати логіко-математичний аналіз теми;
- визначити етапи, під час яких вивчають чотирикутники в основній школі;
- з'ясувати, на що саме необхідно звернути увагу учнів під час вивчення теми чотирикутники;
- дослідити та проаналізувати основні принципи та методи викладання теми чотирикутники в основній школі;
- проаналізувати вивчення понять теми, теорем та особливості системи вправ;
- розглянути з метою аналізу методику планування теми.

Для вирішення висунутих завдань, використовувались наступні методи і прийоми: метод логічного аналізу, метод елементарних і неелементарних міркувань.

Практична значущість цієї дослідницької роботи полягає в можливості використання зібраного теоретичного і практичного матеріалу в рамках шкільного курсу вивчення чотирикутників на площині.

Література.

1. Мельник Й. Г. Розв'язування задач різними способами / У світі математики, вип.9. – К.: Радянська школа, 1978. – С. 170 – 177.
2. Попович О. Розвиток творчих здібностей учнів на уроках математики // Математика. — 2005. - № 13 (313). — С. 1, 12— 15.
3. Слєпкань З. І. Формування творчої особистості учня в процесі навчання математики // Математика в школі. – 2003. – №3. – С. 7-13.
4. Шутофетова В. М. Способи розвитку креативного мислення // Таврійський вісник освіти. Додаток до науково-методичного журналу. Психологія. – 2005. – С. 264-267.

ПРОБЛЕМА ЗАСТОСУВАННЯ РІВНЕВОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ПРИ НАВЧАННІ РОЗВ'ЯЗУВАННЮ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ В КУРСІ АЛГЕБРИ

Гречка Л. Л., Капіносов А. М.

Криворізький державний педагогічний університет

Актуальність теми.

Нині усі нормативні документи в області освіти вказують на те, що однією з головних цілей навчання математики є підготовка учнів до практичного життя, розвиток школярів засобами самого предмета.

Але спостереження за практикою навчання та аналіз науково-методичної літератури показали, що при вивченні курсу алгебри прикладним задачам не тільки не приділяється гідна

Федорова О.С., Балабай Р.М. Аналіз рівня висвітлення тем з міжатомної взаємодії та електронної структури конденсованих систем у предметах шкільного курсу	115
Чіглінець А.В., Одінцов В.В. Формування у студентів майбутніх вчителів фізики поняття про високотемпературну надпровідність	118
Шевченко Р.А., Немченко О.В. Розробка та дослідження вимірювальної комірки скануючого тунельного мікроскопа	121
Шипілов А.В., Лопай С. А. Середовище розробки інтерактивних мультимедійних довідників.....	122
Штофель О., Чижська Т.Г. Використання історичних фактів на уроках фізики для підвищення активності учнів гуманітарних класів	124
Шульга І., Мендерецький В.В. Використання творчих засобів з метою підвищення мотивації та ефективності навчання на уроках фізики	127
Щербак Н., В.Д.Шарко Методика навчання фізики у класах медичного профілю.....	129
Юрко М.О., Павлова І.Р. Формування наукового світогляду під час вивчення фізики у школі	131
Якущенко С.В., Одінцов В.В. Ознайомлення студентів-фізиків з питанням про використання інтерференції світла на практиці	133
РОЗДІЛ 2. ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ І ІНФОРМАТИКИ ТА ПІДХОДИ ДО ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ.....	
Авдєєва А. О, Сметанюк Л.В. Використання псевдотестових завдань на уроках математики	136
Авдєєва А.О., Таточенко В.І. Евристичне навчання математики.....	138
Алексєнко А. Г., Мальченко С. Л. Чарівний вплив магічних квадратів на особистість	139
Берсеньова Д. М., Сметанюк Л.В. Використання тестових завдань на упорядкування вчителями математики.....	143
Біла А.В., Григор'єва В.Б. Властивості модулярних решіток	145
Білогруд Н., Колеснік С. Г. Алгебраїчне розв'язування рівнянь четвертого степеня відповідно з теорією симетричних многочленів	147
Буряк О.В., Раскостов И.В., Немченко А.В., Івашина Ю.К. Моделирование перераспределения водорода в упругом поле движущейся дислокации	150
Гранко О., Таточенко В. І. Проблема вивчення чотирикутників в основній школі	153
Гречка Л. Л., Капіносов А. М. Проблема застосування рівневої диференціації при навчанні розв'язуванню прикладних задач в курсі алгебри..	154

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