

ПОШУК МОЛОДИХ



ВИПУСК № 5

**Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний університет
Факультет фізики, математики та інформатики**

**“ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ЧИННИК
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧО-
МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН”**

**ЗБІРНИК
МАТЕРІАЛІВ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

(19 – 20 квітня 2006 року, м. Херсон)

Херсон – 2006

Пошук молодих. Випуск 5. 36. матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції "Освітнє середовище як чинник підвищення ефективності навчання природничо-математичних дисциплін". Укладач: Шарко В.Д. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2006. – 178 с.

До збірки вміщено матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції "Освітнє середовище як чинник підвищення ефективності навчання природничо-математичних дисциплін", проведеної на факультеті фізики, математики та інформатики Херсонського державного університету 19-20 квітня 2006 року. Статті систематизовано за розділами:

1. Методика розробки педагогічних середовищ з природничо-математичних дисциплін.
2. Віртуальні навчальні середовища та методика роботи з ними.
3. Компетентність вчителя як складова освітнього середовища.

Редакційна колегія:

- проректор, завідувач кафедри інформатики, кандидат фізико-математичних наук, доктор педагогічних наук, професор академії УАЕК **Співаковський Олександр Володимирович**
- кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики ХДУ **Шарко Валентина Дмитрівна**
- кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри фізики ХДУ **Івашина Юрій Кирилович**
- кандидат біологічних наук, доцент, докторант НПУ ім. М.П.Драгоманова **Сидорович Марина Михайлівна**
- кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики ХДУ **Немченко Олександр Валентинович**
- кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу ХДУ **Кузьмич Валерій Іванович**
- кандидат хімічних наук, доцент, завідувач кафедри хімії інституту природознавства при ХДУ **Івашина Галина Олександрівна**

Відповідальний за випуск: кандидат педагогічних наук, доцент Шарко В.Д.

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету фізики, математики та інформатики Херсонського державного університету (протокол № 4 від 27.03.2006)

Віддруковано з авторських оригіналів

© Херсонський державний університет, 2006

ВЧЕННЯ ПРО ФУНКЦІЮ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ АЛГЕБРИ

*Мельник І.В., Таточенко В.І.
Херсонський державний університет*

Актуальність дослідження.

Математична освіта вносить свій вклад у формування загальної культури людини. Вивчення математики формує певний стиль мислення, логіку, розвиває уяву.

Математика є засобом вивчення фізики, хімії, інформатики та обчислювальної техніки, астрономії, біології загально технічних і спеціальних дисциплін, мовою техніки, а розвинене логічне мислення сприяє засвоєнню гуманітарних предметів. Математичне моделювання широко використовується для розв'язування задач різних галузей науки, економіки, виробництва. Практичні вміння і навички з математики необхідні для майбутньої діяльності школярів.

Вивчення властивостей функцій в курсі математики середньої школи відображає сучасний рівень науки математики і її наукову систему, і здійснюється в певній послідовності, яка зберігає зв'язки понять, тем, розділів в середині самої шкільної математики, а також сприяє встановленню міжпредметних зв'язків.

Актуальність нашого дослідження впливає з протиріччя між існуючою організацією освіти, вимогами, що пред'являються до вивчення властивостей функцій в курсі математики та реальним станом вирішення цієї проблеми в школі.

Предмет дослідження – методична система (зміст шляхи, методи, прийоми, організаційні форми та засоби) вивчення функцій.

Об'єкт дослідження – вивчення функцій та їх властивостей в основній школі.

Мета дослідження – розробити і обґрунтувати методичну систему вивчення функцій в основній школі.

Завдання дослідження:

аналіз психолого-педагогічної, методичної, математичної літератури з проблеми дослідження;

виявлення психолого-педагогічних закономірностей вивчення функцій в основній школі у сучасних умовах;

побудова моделі методичної системи вивчення учнями основної школи-функцій;

розроблення та наукове обґрунтування впровадження у процес навчання математики основної школи розробленої моделі методичної системи.

Наше дослідження показало, що доцільно виділити загальну методичну схему вивчення окремих видів функцій у курсі алгебри.

Етап мотивації: розглядаються приклади залежностей, які приводять до даного виду функції.

Формулювання означення функції, що вводиться. Залежно від виду функції і підготовленості учнів, означення можна ввести конкретно-індуктивним методом (коли учні підводяться до самостійного виділення суттєвих властивостей і формування означення) або абстрактно-дедуктивним методом (коли учитель сам формулює означення і наводить приклади введеного виду функції). Розв'язування усних вправ на підведення під поняття функції, що вивчається. Серед пропонованих функцій мають бути й такі, що не належать до розглядуваного виду.

Побудова по точках заздалегідь підготовленою таблицею графіка функції і «читання» по ньому властивостей функцій. При вивченню функцій в 9 класі доводяться їх властивості.

Застосування властивостей вивченої функції, зокрема, до розв'язування рівнянь, нерівностей та інших задач.

ДИДАКТИЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ІНТЕРЕСУ ДО НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Одайник А.В., Шарко В.Д.

Херсонський державний університет

На сьогодні дослідження вчених переконливо показали, що можливості людей, яких звичайно називають талановитими, геніальними, - не аномалія, а норма. Задача полягає лише в тому, щоб розкріпачити мислення людини, підвищити коефіцієнт її корисної дії, нарешті, використовувати ті найбагатші можливості, що дала їй природа, про існування яких багато хто часом і не підозрює.

Творча, розвинута особистість, здатна до вирішення нестандартних завдань може знайти себе в професійній діяльності, принести максимальну користь суспільству. В умовах загальноосвітньої школи формуванню такої особистості сприяє навчально-дослідницька діяльність, яка керована педагогом з допомогою засобів навчального впливу, спрямована на виконання дослідницьких завдань, передбачає пошук і пояснення закономірних зв'язків та відношень експериментально спостережуваних фактів, явищ, процесів шляхом застосування прийомів наукових методів пізнання. В результаті такої роботи учні активно оволодівають знаннями, ознайомлюються з методологією фізичної науки. У них відбувається розвиток дослідницьких вмінь і навичок, формування пізнавальних мотивів та організаційних якостей [3].

Досліджуючи цю проблему в ході експерименту в Голопристанській гімназії, ми виділили дві групи факторів і умов, що істотно впливають на ефективність формування творчої активності учнів у процесі навчально-дослідницької роботи. Перша група – це особистісні фактори й умови, обумовлені особистісними якостями вчителя учнів. Друга група – управлінські фактори й умови, що характеризують і організаторські або управлінські особливості проведення навчально-дослідницької роботи учнів.

ПЕРЕДМОВА.....**РОЗДІЛ 1. МЕТОДИКА РОЗРОБКИ ПЕДАГОГІЧНИХ СЕРЕДОВИЩ З ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

1. ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ УЧНІВ ЯК СКЛАДОВА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДСИСТЕМИ ШКІЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА Бабенко М.О., Шарко В.Д.....	11
2. ПОЗИТИВНИЙ ПІЗНАВАЛЬНИЙ МІКРОКЛІМАТ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ Болгарова А.В., Проказа О.Т.....	13
3. ВПЛИВ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА НА РОЗВИТОК ПАМ'ЯТІ Бородай М.Ю., Шарко В.Д.....	15
4. ДИДАКТИЧНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ В ШКОЛЯРІВ ТЕОРЕТИЧНИХ БІОЛОГІЧНИХ ЗНАНЬ ЯК ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ У НАВЧАННІ БІОЛОГІЇ ОСНОВНИХ ОСВІТНІХ КОНЦЕПЦІЙ Бродська А.Ю., Луценко О.О., Кострова О.З., Сидорович М.М.....	18
5. РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ Буякова Е.В., Шарко В.Д.....	22
6. ЗАСТОСУВАННЯ УЗАГАЛЬНЕНОГО ПЛАНУ ВИВЧЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕОРІЇ ЯК ЗАСОБУ ОРІЄНТАЦІЇ УЧНІВ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ Гай Н.О., Шарко В.Д.....	25
7. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ЗАДАЧІ ЕТАЛОННОГО ХАРАКТЕРУ ЯК ЗАСІБ РЕЗУЛЬТАТИВНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ Глевич О.І., Романюк В.М.....	27
8. МОЖЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ НА ОСНОВІ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПІДХОДУ Гомон М.М., Остапчук М.В.....	30
9. РОЗВИТОК ЦІННІСНО – ЕМОЦІЙНОЇ СФЕРИ УЧНІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ Горобцова І.В., Шарко В.Д.....	33
10. ФАКУЛЬТАТИВ “ЕКОЛОГІЧНА ХІМІЯ” ДЛЯ УЧНІВ 9-Х КЛАСІВ Гуцул І.В., Івашина Г.О.....	36
11. МІЖПРЕДМЕТНІ ЗВ'ЯЗКИ ФІЗИКИ І БІОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА Дутчак М.І., Коробова І.В.....	38
12. ПРИНЦИП НАОЧНОСТІ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ УМОВ ВИНИКНЕННЯ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ В ЗАМКНУТОМУ КОЛІ. Журба М.В., Галатюк Ю.М.....	42
13. ЗАСТОСУВАННЯ КООРДИНАТНОГО МЕТОДУ ДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ Калугіна Н.В., Таточенко В.І.....	44
14. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ НАУКОВИХ ПОНЯТЬ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЇ НАВЧАЛЬНИХ КУРСІВ ФІЗИКИ І ХІМІЇ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ Кичан В.І., Галатюк Ю.М.....	46
15. РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ Клименко О.А., Таточенко В.І.....	48
16. УРОКИ ФІЗИКИ В ІНТЕРАКТИВНОМУ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ СЕРЕДОВИЩІ Коваленко С.С., Коробова І.В.....	50
17. МЕТОДИКА РОЗРОБКИ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СКЛАДОВИХ ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА З КУРСУ ФІЗИКИ 10 КЛАСУ Круглик О.О., Шарко В.Д.....	53
18. РОЗВИТОК ПОНЯТТЯ ЧИСЛА В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ АЛГЕБРИ Кунай А.В., Таточенко В.І.....	57
19. ВРАХУВАННЯ ПОТРЕБ УЧНІВ ПІД ЧАС СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА Макарова Д.В., Шарко В.Д.....	58
20. ВЧЕННЯ ПРО ФУНКЦІЮ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ АЛГЕБРИ Мельник І.В., Таточенко В.І.....	62

Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції
“Освітнє середовище як чинник підвищення ефективності навчання природничо-
математичних дисциплін”.

Пошук молодих

Випуск 5

Упорядник і відповідальний за випуск: доцент **Шарко В.Д.**

Комп'ютерне макетування: **Андрійчук А.Б.**

Технічний редактор: **Блах Е.І.**

Підписано до друку 11.04.06.

Формат 60×84 1/8. Папір офсетний.

Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.

Умовн. друк. арк. 22,25. Наклад 300.

Видруковано у Видавництві ХДУ.

Свідоцтво серія ХС № 33 від 14 березня 2003 р.

Видано Управлінням у справах преси та інформації облдержадміністрації.

73000, Україна, м. Херсон, вул. 40 років Жовтня, 4.

Тел. (0552) 32-67-95.