

ПОШУК МОЛОДИХ

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. Зб. 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

РІВНЯННЯ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ АЛГЕБРИ

Шаповалова І.В., Таточенко В.І

Херсонський державний університет

Актуальність дослідження.

В умовах реформування системи освіти, відтворення зміцнення інтелектуального потенціалу нації, виходу вітчизняної науки і техніки, економіки і виробництва на світовий рівень, інтеграції в світову систему освіти, переходу до ринкових відносин і конкуренції будь-якої продукції, в тому числі й інтелектуальної, особливо актуальним стає забезпечення належного рівня математичної підготовки підростаючого покоління.

Математика має широкі можливості для інтелектуального розвитку особистості, в першу чергу, розвитку логічного мислення, просторових уявлень, алгоритмічної культури, формування вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, обґрунтувати твердження, моделювати ситуації та ін. Математика є засобом вивчення фізики, хімії, інформатики, астрономії, біології, загально-технічних і спеціальних дисциплін, мовою техніки, а розвинене логічне мислення сприяє засвоєнню гуманітарних предметів.

Практичні вміння і навички з математики необхідні для майбутньої діяльності школярів.

Актуальність нашого дослідження впливає з протиріччя між існуючою організацією освіти, вимогами, що пред'являються суспільством до вивчення рівнянь в шкільному курсі алгебри.

Предмет дослідження – вивчення рівнянь у шкільному курсі алгебри.

Об'єкт дослідження – вивчення рівнянь у шкільному курсі алгебри, а саме вивчення видів рівнянь та способів їх розв'язання.

Мета дослідження – розробити і теоретично обґрунтувати методичну систему вивчення змістовно-методичної лінії рівнянь у шкільному курсі алгебри.

За шкільною програмою вивчення рівнянь починається уже в 1-6 класах, де розглядаються найпростіші лінійні рівняння, за основний спосіб розв'язування яких береться залежність між компонентами і результатами арифметичних дій, а в 6-му класі рівняння розв'язуються перенесенням членів з однієї частини в другу.

В 7 класі далі розв'язуються такі рівняння, але з певним узагальненням. Вводиться означення лінійного рівняння з одним невідомим через його загальний вигляд $ax=b$. Досліджується питання кількості коренів залежно від коефіцієнта a і вільного члена b . При множенні одночлена на многочлен і розкладанні многочлена на множники з'являються перші неповні квадратні рівняння (хоча відповідна назва не вводиться). На завершення курсу алгебри 7 класу вводиться поняття про лінійне рівняння з двома невідомими, його графік, систему лінійних рівнянь і способи їх розв'язування.

Систематичне вивчення квадратних рівнянь передбачене у 8 класі. Після цього розглядаються дробово-раціональні рівняння, які зводяться до квадратних. У 9 класі вивчаються біквадратні рівняння та системи рівнянь

другого степеня. Щодо 10-11 класів, то програма передбачає вивчення тригонометричних, ірраціональних, показникових та логарифмічних рівнянь.

Наше дослідження показало, що експериментальна перевірка методичної системи вивчення рівнянь у шкільному курсі алгебри дала змогу зробити наступний висновок: вивчення кожного нового виду рівнянь і їх систем супроводжується розв'язуванням текстових задач на складання рівнянь. Розв'язування текстових задач за допомогою рівнянь - одне із центральних питань методики викладання алгебри. Назвемо деякі його аспекти:

- як навчити учнів складати рівняння по тексту задачі;
- які при цьому можливі евристичні схеми міркування;
- як коротко записати задачу та використати графічні ілюстрації;
- як провести підготовчу роботу по розв'язуванню задач методом рівнянь;
- чи потрібна перевірка при розв'язанні текстових задач і як її здійснити.

РЕАЛІЗАЦІЯ ВИХОВНОЇ ФУНКЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЧЕРЕЗ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ

*Шевченко І.Є., Коробова І.В.
Херсонський державний університет*

Відомо, що навчально-виховний процес відбувається у певному інтелектуальному просторі (природному й штучному) – навчальному середовищі. Однією з підсистем навчального середовища за В.Ю.Биковим, є його виховна складова, “пов’язана з формуванням і змінами соціально значущих цінностей і відносин особистості” [1].

Стержнем процесу виховання особистості є становлення її наукового світогляду. Крім того, сформованість наукового світогляду пов’язана з адаптивною функцією навчального середовища, оскільки світогляд – це система поглядів на об’єктивний світ і місце людини в ньому, на відношення людини до оточуючої її дійсності і до самої себе, а також обумовлені цими поглядами основні життєві позиції людей, їх переконання, ідеали, принципи пізнання і діяльності, ціннісні орієнтації. Вони відіграють визначальну роль у поведінці і діяльності людини.

Саме світоглядні установки особистості визначають ієрархію мотивів особистості, допомагають юнакам зробити вибір у конкретних життєвих ситуаціях відповідно до своїх переконань.

Така надзвичайна важливість проблеми формування наукового світогляду для становлення особистості учня й обумовила вибір теми дослідження.

21. ДИДАКТИЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ІНТЕРЕСУ ДО НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ Одайник А.В., Шарко В.Д.....	63
22. ДО ПИТАННЯ ПРО СТРУКТУРУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПОНЕНТИ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА Петушенко І.М. Шарко В.Д.....	67
23. РОЗВИТОК В УЧНІВ ІНТЕРЕСУ ДО ФІЗИКИ – ОДНЕ З ОСНОВНИХ ЗАВДАНЬ УЧИТЕЛЯ Романов О.М. Шарко В.Д.....	70
24. ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОГО НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ПРО ЯДЕРНІ РЕАКЦІЇ В НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ Саприкіна Т.М., Тищук В.І.....	72
25. НАВЧАННЯ НА УРОЦІ І НАВЧАЛЬНЕ ПІЗНАННЯ У ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ Свиридова К. А., Проказа О. Т.....	76
26. ЕЛЕКТРОННИЙ КУРС “ЕЛЕКТРОННІ ТАБЛИЦІ EXCEL” Сенчик Н.В., Белявцева Т.В.....	78
27. ПОГЛИБЛЕНЕ ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ Стрелкіна Н. Є., Проказа О. Т.....	79
28. ГОТОВНІСТЬ УЧНІВ ЯК ПЕРЕДУМОВА І ЗАСІБ ПРОДУКТИВНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ Уварова Н.Ю., Проказа О.Т.....	81
29. АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТОВОЇ ФОРМИ КОНТРОЛЮ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ТА КОРЕКЦІЇ ЗНАНЬ УЧНІВ Цапок І. І., Петров О.М.....	83
30. РІВНЯННЯ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ АЛГЕБРИ Шаповалова І.В., Таточенко В.І.....	85
31. РЕАЛІЗАЦІЯ ВИХОВНОЇ ФУНКЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЧЕРЕЗ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ Шевченко І.Є., Коробова І.В.....	86
32. УМОВИ ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ УЧНІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ АСТРОНОМІЇ Шевченко І.Є., Шарко В.Д.....	90
РОЗДІЛ 2. ВІРТУАЛЬНІ НАВЧАЛЬНІ СЕРЕДОВИЩА ТА МЕТОДИКА РОБОТИ З НИМИ	
1 FLASH ТЕСТИ З МЕХАНІКИ Андрійчук А.Б., Воронаєв О.С., Немченко О.В.....	93
2 ВИКОРИСТАННЯ ДІЯЛЬНІСНОГО СЕРЕДОВИЩА FUNCTIONS ПРИ ВИВЧЕННІ ФУНКЦІЙ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ АЛГЕБРИ Біляєва О.В.....	96
3 НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ „ФІЗИЧНА ЛАБОРАТОРІЯ” ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ЗАЛУЧЕННЯ УЧНІВ ДО ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ Високий О.О., Шарко В.Д.....	99
4 ВІРТУАЛЬНЕ НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ І ВМІНЬ УЧНІВ Геліх Р.В., Шарко В.Д.....	102
5 ПЕОМ ПРИ ВИВЧЕННІ ОДНОФАЗНОГО ЗМІННОГО СТРУМУ Гришин Д.І., Богданов І.Т.....	105
6 ЕЛЕКТРОННЕ НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ „ФІЗИКА 7” ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ Калин Р.М., Шарко В.Д.....	109
7 ЗАСТОСУВАННЯ FLASH ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ СТВОРЕННІ ВІРТУАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА „ПРОСТІ МЕХАНІЗМИ” (7 КЛАС) Кам'янський Р., Шарко В.Д.....	111
8 РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО КУРСУ “WEB - ДИЗАЙН” ДЛЯ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ІНФОРМАЦІЙНО – ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ Коптілова Н.С., Білоусова Л.І.....	113

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.

Свідцтво 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.