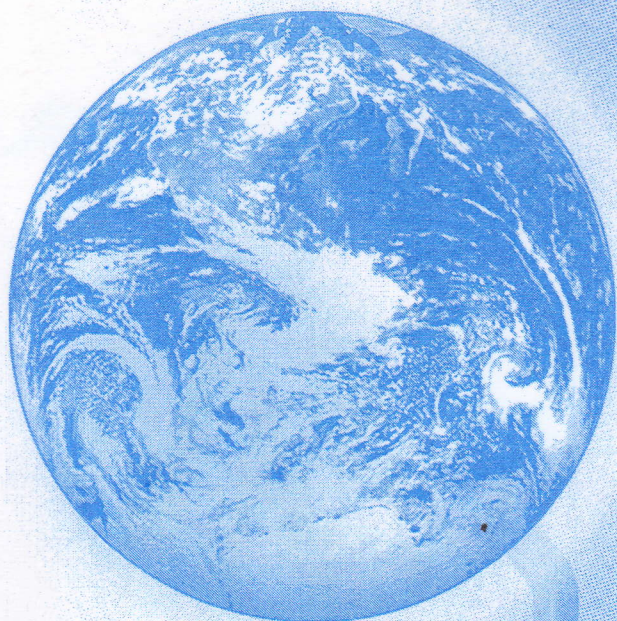




ПОШУК МОЛОДИХ

ВИПУСК
№ 2

Міністерство освіти і науки України

**Київський національний педагогічний університет ім. М.Драгоманова
Херсонський державний університет**

***Формування загальнолюдських та
національних цінностей в учнів і
студентів під час вивчення
природничо – математичних дисциплін***

**Збірник
матеріалів Всеукраїнської студентської
науково-практичної конференції
(21-23 квітня 2003 року, м. Херсон)**

Херсон – 2003

Пошук молодих. Вип.2. Зб. матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції “Формування загальнолюдських та національних цінностей в учнів і студентів під час вивчення природничо-математичних дисциплін”. - Херсон: Видавництво ХДУ, 2003. - 178 с.

ISBN 966-8249-14-3

Збірник містить матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції “Формування загальнолюдських та національних цінностей в учнів і студентів під час вивчення природничо-математичних дисциплін”, які систематизовано у розділах:

1. Істина як загальнолюдська цінність. Організація навчального процесу з метою набуття знань та формування пізнавальних вмінь.
2. Краса в системі загальнолюдських цінностей. Естетичне виховання у навчанні природничо-математичних дисциплін.
3. Добро як загальнолюдська цінність. Моральне виховання під час вивчення природничо-математичних дисциплін.
4. Життя і здоров'я людини як цінність. Екологічне виховання у навчанні природничо-математичних дисциплін.

Рекомендується для науковців, методистів, учителів і студентів.

Редакційна колегія:

Шарко В.Д.	– голова, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики Херсонського державного університету, докторант Київського національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова
Коршак Є.В.	- заступник голови, кандидат педагогічних наук, професор, завідувач кафедри методики викладання фізики Київського національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова
Івашина Ю.К.	кандидат фізико – математичних наук, доцент , завідувач кафедри фізики ХДУ.
Немченко О.В.	– кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики ХДУ.
Шишко Л.С.	- кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій ХДУ
Мельнік І.І.	– кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу

Відповідальність за точність викладених у публікаціях фактів несуть автори

Рецензенти:

Таточенко В.І.	– кандидат педагогічних наук, доцент кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу
Сидорович М.М.	- кандидат біологічних наук, доцент Інституту природознавства ХДУ, завідувач лабораторії методики загальної біології ХДУ.
Дьячкова Т.В.	- кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки ХДУ.

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету фізико-математичних наук та інформаційних технологій Херсонського державного університету (протокол № 3 від 24.03.2003).

ISBN 966-8249-14-3

© Видавництво ХДУ, 2003

ЛІТЕРАТУРА:

2. Фетисов В.А. Лабораторные работы по физике пособие для учащихся классов. — М.: Просвещение, 1970. — 143 с.
3. Бугайов Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7—11 классах / Под ред. В. А. Буrows Г. Г. Никифорова. — М.: Просвещение, 1996. — 368 с.

УМІННЯ ВИДІЛЯТИ ГОЛОВНЕ ЯК ФАКТОР АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ 7-9 КЛАСІВ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ

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

Стаття присвячена формуванню та розвитку умінь в учнів основної школи виділяти головне в процесі становлення їх самостійної діяльності.

In this paper I would like to raise question related to independent activity of the pupils.

Перед школою ставиться завдання — забезпечити високий рівень розумового розвитку школяра, який є найважливішим складовим компонентом його всебічного розвитку. Прийоми формування та розвитку мислення в процесі навчання в психолого-педагогічних та методичних дослідженнях приділялася і приділяється зараз велика увага. Цим питанням присвячені роботи Л.С. Виготського, С.Л. Рубінштейна, П.Я. Гальперіна, В.В. Давидова, Е.М. Кабанової-Меллер, Г.С. Костюка, О.М. Леонтьєва, Н.О. Менчинської, Н.Ф. Талізінної, З.І. Калмикової, Ю. К. Бабанського, Л.В. Заюкова, Ю.М. Колягіна, В.М. Осинської, З.І. Слєпкань та інших.

Наші спостереження свідчать, що сам процес пошуку розв'язування задачі або способу доведення теореми, процес відкриття нових математичних фактів у школі розглядається не так часто. Більшість вчителів дотримуються традиційної організації навчання математики і не звертає увагу на формування та розвиток розумової діяльності учнів, не навчають конкретним розумовим діям і прийомам розумової діяльності, не враховують фактори, що сприяють розвитку продуктивного мислення учнів.

Протиріччя між сучасними вимогами до рівня розвитку мислення і тим, як на практиці здійснюється його формування та розвиток в школі, недостатня методична розробленість цієї проблеми визначили вибір теми та обумовили її актуальність.

Наше дослідження ґрунтується на двох загально-психологічних трактуваннях мислення — як процесу аналізу та синтезу і як система інтеріоризованих операцій. Нами прийнято орієнтовну основу дій третього типу. А для цього потрібно перш за все навчити учнів виділяти у навчальному матеріалі істотні зв'язки, формувати в них умінь виділяти головне.

Спостереження показують, що керівництво самостійною роботою учнів 7-9 класів частіше зводиться до перевірки факту виконання домашніх завдань, або до виявлення труднощів, з якими учні стикаються при виконанні їх, або до перевірки відповідей.

Частіше самостійна робота учнів використовується вчителями на етапі закріплення знань, формування умінь та навичок, на етапі їх перевірки та оцінювання. А на етапі підготовки учнів до сприйняття нового навчального матеріалу та на етапі його сприймання майже не фігурує. Тоді як психологами (Богоявленський Д.Н., Менчинська Н.А.) встановлено, що знання, отримані учнями в результаті самостійної діяльності, значно глибше.

Успіх формування навичок самостійної роботи досягається не організацією окремих видів самостійної роботи, а системою самостійних робіт, яка б дозволила активізувати навчально-пізнавальну діяльність учнів на всіх етапах процесу навчання.

Розглянемо, як можна використовувати самостійну роботу учнів для формування

уміння виділяти у вивчаємому матеріалі суттєве.

Перед вивченням теми „Розкладання многочленів на множники” пропонуємо учням вдома виконати такі завдання:

1. Піднести до квадрату наступні вирази:

а) $(ab)^2 = \dots$

г) $(\frac{3}{4} x^{2n} y^{3n})^2 = \dots$

б) $(3x)^2 = \dots$

д) $((x+y)^3)^2 = \dots$

в) $(0,2 y^3)^2 = \dots$

е) $(\frac{1}{7} x^4 y^2 z)^2 = \dots$

2. Підкресліть вирази, які є добутком суми та різниці 2-х виразів:

а) $(a+5) \cdot (a-5)$;

г) $(a+b-c) \cdot (a-d+c)$

б) $(x+y) \cdot (2x-y)$;

д) $(x+\frac{a}{4}) \cdot (\frac{a}{4}-x)$;

в) $(9x^2-y^2) \cdot (y^2+9x^2)$;

е) $(m^2+n^2+c^2) \cdot (m^2-n^2-c^2)$;

3. Знайдіть значення добутку:

а) $19 \cdot 21 = \dots$

в) $54 \cdot 48 = \dots$

б) $18 \cdot 22 = \dots$

г) $98 \cdot 102 = \dots$

Дані завдання підібрані так, щоб підготувати учнів до сприйняття нового навчального матеріалу та осмислити в ньому саме суттєве.

На наступному уроці перед вивченням теми обмірковуємо з учнями результати завдань, які вони виконували, виявляємо труднощі та розглядаємо яким шляхом було виконано завдання №3. Після чого записуємо на дошці свій прийом виконання завдання №3:

а) $19 \cdot 21 = (20-1) \cdot (20+1) = 400 - 1 = 399$ і т. д.

Учні пропонується самостійно дослідити можливість такого прийому обчислення, в результаті чого вони встановлюють тотожність $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$.

Після розкриття основних понять теми учням пропонується розв'язати в класі самостійні завдання:

1. Перетворити добуток:

а) $(20-1) \cdot (20+1) =$

г) $(6b-c) \cdot (6b+c) =$

б) $(a+b) \cdot (a-b) =$

д) $(4a+1) \cdot (4a-1) =$

в) $(a+2) \cdot (a-2) =$

2. Використовуючи вивчену тотожність подати добутки у вигляді різниці квадратів одночленів:

а) $(d-1) \cdot (d+1) = \dots$

г) $(\frac{2}{7} m - 0,5 n) \cdot (\frac{2}{7} m + 0,5 n) = \dots$

б) $(m+n) \cdot (n-m) = \dots$

д) $(a^3 - b^3) \cdot (a^3 + b^3) = \dots$

в) $(a+1) \cdot (a-1) = \dots$

е) $(2x+y) \cdot (y-2x) = \dots$

Завдання №2 розроблено таким чином, щоб в процесі його виконання учні відокремлювали суттєві ознаки від несуттєвих ознак вивчаємої теми. В даному випадку суттєвою ознакою є наявність добутку суми та різниці двох одночленів, а несуттєвими ознаками є місцезнаходження різниці або суми двох одночленів при записуванні добутку.

Після самостійної роботи учнів проводимо обговорення її результатів, виявляємо, які були труднощі в процесі розв'язання завдань. Додому знову дається самостійна робота з метою перевірки уміння застосовувати вивчену тотожність при виконанні конкретних завдань.

Таким чином, самостійна робота учнів забезпечує активну пізнавальну діяльність учнів на всіх етапах процесу навчання та сприяє розв'язанню тих конкретних завдань, які ставляться на даному етапі.

Наші дослідження по формуванню уміння виділяти головне в самостійній роботі учнів показали наступні результати.

Успішність	10 – 12 б. (%)	7 – 9 б. (%)	4 – 6 б. (%)	1 – 3 б. (%)
Експер. клас	28,1	34,3	31,3	6,3
Контр. клас	15,6	34,4	37,5	12,5

Ефективність розробленої методичної системи формування та розвитку умінь виділяти головне в учнів основної школи в процесі вивчення математики перевірялася за допомогою t — критерія Стюдента.

Маємо $t = 2,13$. Табличне значення $1,76 < 2,13$ при рівні значимості 0,05.

Таким чином $t > t_{0,05}$, значить H_0 відхиляється і приймається H_1 . (H_1 — стан знань учнів експериментального класу вище, ніж контрольного, H_0 — стан знань учнів експериментального та контрольного класу однаковий).

Проведене дослідження дає підстави зробити такі висновки:

1. Розвиток учнів 7-9 класів умінь виділяти головне забезпечується:
 - а) дотриманням психолого-педагогічних передумов та методичних вимог, до змісту методів, організаційних форм та способів навчання математики, сформульованих в дослідженні;
 - б) спеціальним добром навчального матеріалу належного рівня складності і практичної спрямованості;
 - в) використанням методів та форм активного навчання, раціонально поєднаним з традиційними формами та методами;
 - г) вмілим, раціональним використанням НІТН;
2. Практична реалізація запропонованої в дослідженні методичної системи дозволяє:
 - а) підвищити рівень знань учнів 7 – 9 класів з математики, наочності;
 - б) формувати та розвивати інтерес учнів до математики;
 - в) активізувати самостійну пізнавальну діяльність школярів;
 - г) формувати умінь доказово міркувати в процесі навчання математики;
 - д) сприяти формуванню глибини, гнучкості, креативності, економності, усвідомленості мислення школярів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Груденов Я.И. Психолого-педагогические основы методики обучения математике. — Л.: Педагогика, 1980. — 160 с.
2. Кабанова-Миллер Е.Н. Приемы учебной работы и овладение ими в условиях развивающего обучения // Вопросы психологии. — 1989. — № 4. — с. 145 – 160.
3. Осинская В.Н. Формирование умственной культуры учащихся в процессе обучения математике. — К.: Радянська школа, 1989. — 289 с.
4. Паламарчук В.Ф. Школа учит мыслить. — М.: Просвещение, 1987. — 208 с.
5. Слепкань З.И. Психолого-педагогические основы обучения математике: Методическое пособие. — К.: Радянська школа, 1989. — 192 с.

АКТИВІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО - ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ГЕОМЕТРІЇ

Палєвіч Т.В., Таточенко В.І.
Херсонський державний університет

Дана стаття присвячена пошукам шляхів, методів та засобів активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів основної школи при вивченні математики. Головною ідеєю цієї статті є той факт, що активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів сприяє виникненню стійкого інтересу до предмету математики та підвищенню якості навчання.

This article dedicates search ways, methods and means of secondary form pupils' teaching and cognitive activities activation in studying mathematics. The main idea of the article is fact, that pupils' teaching and cognitive activities activation assist interest to mathematics and rise level of studies.

Круглик В.С., Співаковський О.В. Технологія розробки педагогічних програмних засобів для дистанційного навчання.....	41
Кузьмін І.В., Тищук В.І. Організація лабораторних робіт з експериментальною перевіркою точності вимірювань.....	44
Курбачов Д., Немченко О.В. Віртуальне середовище "електричний струм у газах".....	45
Лебідь Н.І., Шарко В.Д. Залучення учнів до формування цінностей на уроках фізики.....	46
Левченко Л., Шарко В. Аналіз можливостей впровадження системи корекційно-розвиваючого навчання в школі.....	48
Ліпський П.Р., Коробова І.В. Розвиток комунікативних умінь учнів у навчанні.....	51
Литовка В. В., Проказа О. Т. Науковий світогляд особистості і гуманітаризація змісту навчального матеріалу.....	53
Миронець В.Г., Тищук В.І. Використання студентами прийомів активної розмовної діяльності під час педагогічної практики з фізики.....	55
Михайловська І. Ю., Проказа О. Т. Пізнавальний інтерес і перманентна пізнавальна діяльність як позитивна якість особистості.....	57
Мищук О.М., Богданов І.Т. Самоосвітня діяльність студентів під час вивчення природничо-математичних дисциплін.....	59
Наломенко С.С., Немченко О.В. Віртуальний навчальний світ "електричний струм".....	61
Наміловський А., Сінько Ю.І. Використання засобів комп'ютерних технологій для моделювання руху та взаємодії подвійних систем зірок.....	62
Немченко А.О., Немченко О.В. Віртуальний світ "Рух зарядів в електромагнітних полях".....	63
Омаров О.О., Тищук В.І. Професійна направленість навчального фізичного експерименту.....	64
Орловська В.В., Таточенко В.І. Уміння виділяти головне як фактор активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів 7-9 класів в процесі вивчення математики.....	66
Палєвіч Т.В., Таточенко В.І. Активізація навчально - пізнавальної діяльності учнів основної школи в процесі вивчення геометрії.....	68
Платонов О., Одинцов В.В. Випадкове і закономірне у фізичних відкриттях.....	71
Полюхович Г.П., Тищук В.І. Новий демонстраційний дослід при вивченні сили лоренца.....	73
Поволяко Г.В., Шарко В.Д. Проектна технологія як засіб розвитку творчої особистості учнів.....	75
Попов М.О., Немченко О.В. Віртуальний навчальний світ "камера вільсона".....	77
Притула В.Ю., Шарко В.Д. Характеристика нових інформаційних технологій з позиції можливості реалізації в них особистісно орієнтованого навчання.....	78
Пузанова С.А., Шарко В.Д. Розвиток рефлексійного мислення учнів у навчанні як методична проблема.....	81
Растьогін М.Ю., Шарко В.Д. Уявлення учнів про фізичну картину світу як відображення стану їх наближення до істини.....	83
Руденко С.В., Руденко Т.Г., Проказа О.Т. Проблема змісту освіти і система наукових знань як загальнолюдська цінність.....	86
Романов О., Коробова І. Порівняльна характеристика педагогічних систем різних країн.....	87

Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської конференції

Пошук молодих
Випуск 2

ISBN 966-8249-14-3

Комп'ютерне макетування: **Куриленко Н.В., Шевченко В.М.**

Технічний редактор: **Шевченко В.М.**

Головний упорядник: **Шарко В.Д.**

Підписано до друку 17.04.2003. Формат 60x84/8.
Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.
Умовн. друк. арк. 22,25. Наклад 100.

Друк здійснено з готового оригінал-макету у Видавництві ХДУ.
Свідectво 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.