

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ І ПСИХОЛОГІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ  
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
ТА ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ  
В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ:  
МЕТОДОЛОГІЯ, ТЕОРІЯ,  
ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ**



**КИЇВ • ВІННИЦЯ • 2002**



АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ І ПСИХОЛОГІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ  
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО

# СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ: МЕТОДОЛОГІЯ, ТЕОРІЯ, ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ

Збірник наукових праць

Випуск другий  
Частина перша

Київ–Вінниця

2002



УДК 378.14

ББК 74.580

С95

**Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // 36. наук. пр. У 2-х част. – Ч.1. / Редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. – Київ–Вінниця: ДОВ Вінниця, 2002. – 571 с.**

Рекомендовано до друку вченою радою Інституту педагогіки і психології професійної освіти АПН України (протокол № 4 від 2.04.2002 р.) і вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол № 8 від 24 квітня 2002р.)

**Редакційна колегія:**

І.А. Зязюн, доктор філософських наук, професор, академік АПН України  
Н.Г. Ничкало, доктор педагогічних наук, професор, академік АПН України  
Н.М. Шунда, доктор педагогічних наук, професор  
С.У. Гончаренко, доктор педагогічних наук, професор, академік АПН України  
Н.В. Абашкіна, доктор педагогічних наук, професор  
Б.А. Брилін, доктор педагогічних наук, професор  
Р.С. Гуревич, доктор педагогічних наук, професор  
О.С. Домінський, кандидат педагогічних наук  
Н.А. Побірченко, доктор психологічних наук, професор  
В.О. Радкевич, кандидат педагогічних наук, член-кор. АПН України  
В.В. Рибалка, доктор психологічних наук, професор  
О.Г. Романовський, доктор педагогічних наук, професор  
В.К. Сидоренко, доктор педагогічних наук, професор  
С.О. Сисюєва, доктор педагогічних наук, професор  
Г.С. Тарасенко, доктор педагогічних наук, професор  
Г.М. Цибульська, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник  
О.І. Щербак, кандидат педагогічних наук, доцент, член-кор. АПН України

У збірнику наукових праць відомі дослідники з шести країн, педагоги-практики середніх загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних навчальних закладів, вищих навчальних закладів I–II і III–IV рівнів акредитації висвітлюють теоретичні й прикладні аспекти реалізації впровадження сучасних інформаційних технологій та інноваційних методик навчання у підготовці кваліфікованих робітників, молодших спеціалістів, спеціалістів і магістрів.

Статті збірника подано в авторській редакції.

Для науковців і педагогів-практиків загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних та вищих навчальних закладів, працівників інститутів післядипломної педагогічної освіти.

**Рецензенти:**

Л.П. Пуховська, доктор педагогічних наук, професор  
М.І. Сметанський, доктор педагогічних наук, професор  
О.І. Кульчицька, доктор психологічних наук, професор

ISBN 966 – 527 – 086 – 9

© Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського



Саме робота у хоровому колективі сприяє створенню атмосфери творчості і співробітництва.

#### Література:

1. Апраксина О. А. Очерки по истории художественного воспитания в советской школе. – М.: АПН РСФСР, 1956. – 190с.
2. Бабанский Ю. К. Методы стимулирования учебной деятельности школьников // Советская педагогика. – 1980. - №3. – С. 99-106.
3. Бакланова Н. К. Основы обучения выразительному исполнению произведения в музыкальном классе клуба. – М.: МГИК, 1978. – 69с.
4. Валлон А. Психическое развитие ребенка. – М.: Просвещение, 1967. – 196с.
5. Коган В. И., Сычеников И. А. Основы оптимизации процесса обучения в высшей школе / научно-методическое пособие / – М.: Высшая шк., 1987. – 98с.
6. Матюшкин А. М. Психология диалога и педагогика творческого сотрудничества. Круглый стол: Психология проблемы развития инициативы и творчества учителя // Вопросы психологии. – 1987. - №4. – С. 83-87.
7. Мятлева О. М. Деловые игры в повышении квалификации педагогов-музыкантов. – М.: МГУК., 1995. – 57с.
8. Ушинский К. Д. Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии // Собр. соч.: В 10т. – М. – Л.: Акад. пед. наук РСФСР, 1950. – Т. 8. – 774 с.
9. Федорова Н. В. Проблема методов и организации форм обучения в университетах Великобритании // Сов. педагогика. – 1975. - №9. – С. 125-132.
10. Флоренский П. А. Иконостас / Изб. труды по искусству. – СПб.: Русская книга, 1993. – 366с.
11. Черниченко В. И., Азарцев Л. С. Педагогическая игра: методика организации и проведения в курсе "Педагогика" в вузах культуры. – М.: МГИК, 1988. – 38с.

УДК 371.212.72

*В.І. Таточенко  
м. Херсон*

### **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ НЕВСТИГАЮЧИХ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ**

Важливе значення для розробки проблеми свідомого керування розумовим розвитком учнів при навчанні має розроблене нами положення про те, що навчально-пізнавальна діяльність не є адитивним процесом, що співвідношення між її окремими компонентами та структурними елементами далеко не лінійні, що діяльність, загалом, – це багатомірне, багаторівневе утворення. Формування у школярів окремих розумових дій значною мірою допомагає їм засвоїти знання, вміння, навички. Проте їх сформованість не може вирішити проблему “навчитися вчитися”. Необхідно розробити систему таких дій. Вона визначається закономірностями мислення на двох рівнях – емпіричному і теоретичному. Методика організації та керування формуванням операційних структур мислення розглядається нами при засвоєнні математичних понять, навчанні розв’язуванню задач, навчанні доведенню математичних тверджень. Основні етапи даної методики: кумуляція (накопичення) – діагностика – мотивація – осмислення – застосування – корекція – перенос (узагальнення). Діагностика рівня розвитку розумових дій стає все більш необхідною та очевидною. Ми вважаємо, що психодіагностика не повинна будуватися як особлива технологічна дисципліна поза теоретико-психологічних уявлень про розвиток і функціонування досліджуваного об’єкта. Стосовно побудови методик діагностики розумового розвитку в онтогенезі ми виділяємо наступні етапи роботи дослідника:

1. Аналіз наукових уявлень про розвиток і функціонування об’єкта, що діагностується. Розумовий розвиток має дві сторони: функціональний розвиток і стадійний розвиток.
2. Вибір предмету діагностики.



3. Вибір оціночних характеристик предмету, який діагностується.
4. Вибір критеріїв для цих характеристик.
5. Перевірка адекватності пропонованих критеріїв у процесі психологічного експерименту.

6. Побудова діагностичної методики на основі теоретично доведених і експериментально підтверджених критеріїв.

Ми підтримуємо висновок Піаже [5] про те, що в процесі розвитку дитини її розумові дії формуються в системі, яка аналогічна – гомоморфна – математичним структурам, які відомі з робіт Н.Бурбакі [1]. Взявши цей висновок за висхідний, ми разом з тим намагаємося експериментально довести, що формування операційних структур мислення школярів відбувається не спонтанно, як стверджує Ж.Піаже [5], а в результаті оперування конкретним математичним змістом. Ми теоретично побудували математичні моделі просторового мислення учнів і потім апробували їх в навчальному процесі.

Результати проведеного дослідження ще раз підтвердили положення Л.С.Виготського [3] про випереджувальний характер навчання та співпали з результатами досліджень І.Я.Каплуновича [4] про генезис структур мислення. Наші дослідження показали, що по ходу формування розумових дій у школярів значно змінюється їх мотиваційна сфера. Починає домінувати внутрішня мотивація над зовнішньою. В середині внутрішньої мотивації спостерігається зміщення від спрямованості на способи навчальної роботи на їх вдосконалення. Одночасно відбувається розширення, поглиблення широкої соціальної мотивації. Під впливом специфічних умов навчання учнів у системі розумових дій відбуваються значні зміни на всіх рівнях гнучкості – ригідності мислення (стійка ригідність; ригідність, що поновлюється; викликана гнучкість; спонтанна гнучкість). До кінця експерименту різко знижується кількість учнів, мислення яких характеризується крайньою ригідністю – стійкою.

Вивчаючи мислення школярів на теоретичному рівні його розвитку, ми врахували домінуючу думку вітчизняних психологів про три генетично наступних форми теоретичного мислення: висхідну, пов'язану з виділенням спільного принципу розв'язування задач даного класу; розвинену, пов'язану з відокремленням способів розв'язування окремих підкласів задач даного класу; граничну - пов'язану з відокремленням єдності загального та специфічного принципів. Дослідження показали, що більшість учнів середньої школи досягають першого рівня і лише окремі учні - другого рівня. Важливим моментом формування дій розумової діяльності є виділення нами рефлексії в якості психічного новоутворення учнів. Важливе місце серед навчально-пізнавальних дій займають дії, спрямовані на формування пам'яті учнів. Вивчення особливостей пам'яті учнів в різних умовах навчання математики дає можливість зробити висновок, що в середньому шкільному віці відбувається її значна перебудова, яка зумовлена переходом до засвоєння великої кількості наукових понять. Напрями і темпи цієї перебудови значною мірою залежать від рівня сформованості механізму цілеполягання навчально-пізнавальної діяльності. Якщо цей механізм забезпечує прийняття учнем завдань по засвоєнню поняття і його конкретизацію в системі проміжних дій, то запам'ятовування набуває характеру навчально-мнемонічної дії, в структурі якої виділяється проміжне завдання, спрямоване на аналіз і змістовне узагальнення матеріалу, необхідного для запам'ятовування. Схема, що фіксує результати такого аналізу і узагальнення, використовується як запам'ятовування матеріалу, забезпечуючи його точне відтворення відповідно до наступних задач навчально-пізнавальної діяльності. Навчально-мнемонічні дії є важливим новоутворенням пам'яті учня і оволодіння ними знаменує новий етап у її розвитку. Як відомо, оперативна пам'ять відіграє важливу роль в навчальній діяльності учнів і має свою специфіку. Матеріали наших досліджень показали, що вікові зміни навчальних дій, пов'язаних з формуванням оперативної пам'яті, носять



нерівномірний, гетерохронний характер. Найбільш суттєвий приріст у розвитку цих дій припадає на молодший і середній шкільний вік. У наступні періоди характеристики оперативної пам'яті змінюються по різному: точність функціонування дещо знижується до 15-16 років, після чого повертається до висхідного рівня і залишається незмінною до 20 років; швидкість функціонування оперативної пам'яті підвищується до 14-15 років, а після цього стабілізується. Ми дійшли до висновку, що уповільнення в розвитку оперативної пам'яті при вивченні математики пов'язане з організацією процесу навчання, який не забезпечує відповідного розвитку даної функції, хоч резерви для цього є. Точність функціонування оперативної пам'яті учнів 1-6 класів у більших мірах зазнає впливу факторів середовища і цілеспрямованого тренування, ніж швидкість функціонування оперативної пам'яті, яка переважно зумовлена генетично.

У сучасній науковій літературі значна увага приділяється розгляду умов, що породжують невстигання учнів, внутрішній суті цього явища, його структур. На нашу думку, слід мати на увазі, що зміст поняття "невстигання" не є раз і назавжди даним, воно змінюється в ході розвитку школи, у зв'язку із змінами цілей та змісту навчання. В даний момент, коли школа потрапила в нові соціально-економічні умови визначення цих понять стає особливо важливим. Що стосується практики школи, то тут увага в основному спрямована на подолання вже утвореного, зафіксованого невстигання. Це, на наш погляд, пов'язано з тим, що в дидактиці ознаки виникаючого та розвиваючого навчання повністю не розкриті, не описаний такий важливий для здійснення профілактичної роботи вид невстигання, як відставання. Розчленування невстигання на його елементи і відслідковування їх розвитку по ходу навчання складають необхідну теоретичну основу успішної роботи з цим негативним явищем педагогічної дійсності. Одна з основних задач нашого дослідження – визначення елементів невстигання та ознак відставання при вивченні математики на сучасному етапі розвитку школи. Щоб їх встановити, ми визначили обов'язкові вимоги до учнів. Зараз є деяка невідповідність між змістом математичної освіти і тим, що розуміють під успішністю. Успішність визначають переважно за такими показниками, як відтворення знань, їх застосування в стандартній ситуації та засвоєння дій, що виконуються за зразком. Інші суттєві компоненти успішності не враховуються. На нашу думку, поняття "успішність" слід розширити, включивши до нього елементи творчої діяльності, засвоєння дій по формуванню мислення, уваги, пам'яті і формування особистих відношень. У зв'язку з цим виникає необхідність у розробленні показників успішності у відповідності до нового змісту математичної освіти та стандартів з математики. У визначенні елементів невстигання ми спираємося на дидактичну, психологічну, методичну літературу, використовуємо програми та підручники з математики, також результати проведення нами спостереження педагогічного процесу в школі. Ми вважаємо, що математичний зміст навчання визначений не тільки в програмах та підручниках, але й в літературі, яка роз'яснює його. Методичні матеріали, програми, підручники розкривають конкретний зміст шкільного курсу математики й частково – загальні принципи та ідеї, покладені в її основу.

Психолого-педагогічна література роз'яснює цілі та задачі змісту математики, його особливості. Представлений в зазначених джерелах зміст математики ми приймаємо як об'єктивно заданий. Проте така позиція не виключає критичного відношення до матеріалів, що виражають зміст математики. Детальне вивчення мікро процесів "формування знань", "формування вмінь та навичок", "формування знань, умінь і навичок творчої діяльності" дозволило нам виділити основні вимоги до цих компонентів змісту навчального процесу з математики. На наш погляд, виконання цих вимог несе найбільшу інформацію про встигання. А невиконання сукупності цих вимог буде характеризуватися невстиганням школярів. В якості елементів невстигання ми пропонуємо такі недоліки навчально-пізнавальної діяльності учнів при вивченні математики:



- 1) незасвоєння понять в системі;
- 2) не прагнення розширити свої знання;
- 3) не прагнення вдосконалити вміння та навички;
- 4) неможливість виконання правильних дій та систем дій;
- 5) не прагнення оцінити свої досягнення;
- 6) уникнення труднощів творчої діяльності, пасивність при зіткненні з ними;
- 7) не прагнення отримувати нові теоретичні знання.;
- 8) не володіння мінімально необхідними операціями творчої діяльності.

Невстигання як підсумок характеризується наявністю всіх елементів. У процесі навчання математиці можуть виникати окремі його елементи. Їх ми вважаємо відставанням. Дуже важливо знати ті зовнішні прояви відставання, які можливо підмітити на уроках математики. Ми вважаємо, що визначення ознак відставання слід пов'язувати не тільки із вимогами змісту, але й із вимогами процесу навчання. Тому до проблем невстигання слід віднести і аналіз особливостей навчання. Виявлення ознак відставання – перша ланка в профілактичній діяльності вчителя. Далі йде аналіз цих ознак. В дослідженні ми систематизували той багатий, але мало впорядкований матеріал, який є в літературі, присвячений причинам невстигання, і проаналізували причини невстигання. Способи виявлення відставання – це своєрідне поєднання засобів спостереження і контролю. Важливо зазначити, що способи виявлення ознак відставання не вносяться в навчальний процес зовні, вони розшукуються в ньому самому, вибираються з числа необхідних в навчанні дій вчителя та учнів. Наші дослідження свідчать, що основними способами виявлення відставання є: спостереження за реакціями учнів на труднощі в роботі, на успіхи та невдачі; питання вчителя або його вимоги сформулювати те чи інше положення; навчання самостійній роботі в класі. При проведенні самостійних робіт вчитель отримує матеріал для розмірковувань як про результати діяльності учнів, так і про хід її протікання. Він спостерігає за роботою учнів, вислуховує та відповідає на їх питання, інколи допомагає. Поряд із звичайною організацією самостійних робіт, при яких учень виконує призначений йому варіант, необхідна й особлива їх організація, яка створює ситуацію вибору завдань учнями. Такі ситуації особливо сприятливі при прояві внутрішніх відношень та можливостей особистості. Хотілося б зазначити і підкреслити, що відбір ознак відставання тісно пов'язаний із способом їх виявлення. Той чи інший прояв відставання тільки в тому випадку може розцінюватися як ознака, якщо є доступний для застосування на уроці спосіб його виявлення.

Опираючись на результати дослідження, виділяємо такі ознаки можливих відставань учнів при вивченні математики в середній школі:

1) учень не може повідомити, в чому труднощі задачі, намітити план їх розв'язування, розв'язати задачу самостійно, зазначити, що нового отримано в результаті її розв'язання. Учень не в змозі відповісти на запитання по математичному тексту, повідомити, що нового він з нього узнав. Ці ознаки можуть бути виявлені при читанні математичних текстів, розв'язуванні задач і слуханні пояснення вчителя;

2) учень не задає питання про суть матеріалу, що вивчається, не робить спроб і не читає додаткових до підручника джерел. Ці ознаки проявляється під час розв'язування задач, сприйнятті математичних текстів, в ті моменти, коли вчитель рекомендує літературу;

3) учень не активний і відволікається в ті моменти уроку, коли йде пошук, вимагається напруження думки, подолання труднощів. Ці ознаки можна помітити при розв'язуванні задач, при сприйнятті пояснення вчителя, в ситуації вибору за бажанням завдання для самостійної роботи;

4) учень не реагує емоційно на успіхи та невдачі, не може дати оцінку своїй роботі, не контролює себе;

5) учень не може пояснити мету виконуваної ним справи, сказати на яке правило



вона задана, не виконує рекомендації правила, пропускає дії, плутає їх порядок, не може перевірити отримані результати і хід роботи. Ці ознаки проявляються при виконанні вправ, а також при виконанні дій в складі більш складнішої діяльності;

б) учень не може відтворити означення понять, формул, доведень, не може, викладаючи систему понять, відійти від готового математичного тексту; не розуміє текст, побудований на вивченій системі понять. Ці ознаки легко проявляються при постановці учням відповідних питань.

Запропоновану систему ознак слід конкретизувати відповідно темам. Ці ознаки не дозволяють робити висновок про учня. Вони тільки сигналізують про те, на якого учня і на які його дії потрібно звернути увагу по ходу навчання, з тим щоб попередити невстигання, що розвивається. Діяльність вчителя по попередженню невстигання вимагає, щоб при виявленні невстигання оперативно приймалися міри до його усунення. В психолого-педагогічній та методичній літературі вибір мір пов'язується, як правило, тільки з причинами невстигання, що, звичайно, недостатньо. Причини та міри подолання та попередження широко висвітлені в літературі, і наша задача полягає головним чином в тому, щоб систематизувати накопичений матеріал.

Комплекс причин відставання простіший, ніж комплекс причин невстигання. Дефекти психічного та фізичного розвитку дітей можуть бути причинами відставання, проте, ця проблема головним чином початкових класів. Відповідний відбір і направлення дітей до допоміжних шкіл здійснюється до 3-4 класу. В середню ланку попадають, як правило, діти без серйозних відхилень у фізичному та психічному розвитку. Разом з тим, на наш погляд, фізичний стан здорових дітей не повинен ігноруватися при розгляді причин, що породжують відставання. Хвороба, ослаблення організму, втому можуть стати причиною відставання, викликати такі його ознаки, як байдужість до результатів навчально-пізнавальної діяльності, небажання подолати труднощі, відвертання в ті моменти уроку, коли потрібна напруга думки, пряме невиконання завдань. Серед учнів 7-11 класів зустрічаються діти з ослабленим зором, слухом. Це теж може викликати те чи інше відставання в навчанні. Проте інші спостереження свідчать, що роль цих факторів, навіть як причина невстигання, зокрема епізодичного невстигання, відносно не велика і має тенденцію до зниження. При вивченні причин невстигання більше уваги слід приділяти дефектам розумового розвитку учнів – слабкості мислительних операцій, втому числі й операцій творчої діяльності, нерозвиненість мови, усної та письмової, невмінню учнів організовувати свою психічну діяльність. Проте дефекти загального розвитку, характерні для тривало невстигаючих учнів, і в значній мірі результатом запущеного ще з початкової школи невстигання. Повноцінна підготовка в початковій школі – основа успішного навчання в 5-11 класах. Інші особливості особистості школярів, такі, як недисциплінованість, безвідповідальність, слабка воля, відсутність працелюбства, є причинами невстигання і складають умови для виникнення відставання. Всі ці риси пов'язані в значній мірі з віковими особливостями. Хотілося б зазначити, що ті особливості, які викликають відставання, можуть бути використані для подальшого розвитку та виховання дітей. Однією з передумов, яка викликає відставання є характерна для підліткового віку нестійкість прагнень, схильність до позаурочних занять та захоплень. Наявність сильних пізнавальних інтересів в поєднанні з негативним відношенням до школи характеризує тривале невстигання.

При епізодичному невстиганні та в випадку відставання характерна байдужість до школи. Спостереження свідчать, що великим злом є й навчання тільки заради оцінки. Це паралізує оціночну діяльність учня, породжує байдужість до змісту навчально-пізнавальної діяльності. шкода наноситься не тільки встигання, але й всьому вихованню учня. Побутові та гігієнічні умови теж можуть викликати відставання та невстигання. Такі недоліки навчання, як домінування репродуктивних методів, вербалізм, однотиповість самостійної роботи, дидактичних засобів, невірне дозування матеріалу уроку, відсутність індивідуального підходу, формальні вимоги до учнів, невіра в силу учнів теж призводить до невстигання. Спеціально хотілося б відзначити ту обставину, що більшість вчителів не турбуються по прищепленню учням навичок розумової праці, не прагнуть до розвитку пізнавальних інтересів. Недоліки контролю та обліку успішності, недоліки у виборі,



поясненні та перевірці домашніх завдань, слабка наступність в навчанні математики, низький рівень позакласної, позашкільної роботи викликають відставання та невстигання. З нашої точки зору, недостатня сформованість умінь виділяти головне також суттєвий момент серед умов відставання. Недостатня цілеспрямованість уроків математики, слабе стимулювання пізнавальних інтересів учнів, невміння розвивати самостійність мислення школярів, несформованість умінь планування, самоорганізації, саморегулювання можуть привести до відставання та невстигання. В колі умов, які опосередковано викликають відставання та невстигання учнів стоять слабкість та недоробка психолого-педагогічних наук, які гальмують вдосконалення процесу навчання, створюють передумови для відставання школярів та переростання відставання в невстигання.

На основі емпіричного досвіду вчителів та аналізу психолого-педагогічних та методичних досліджень установлено, що саме научуваність виступає одним з найбільш суттєвих чинників навчальної успішності школярів загальноосвітньої школи. Наші дослідження підтвердили думку, яка не раз висувалася раніше провідними психологами [2] про те, що важливою властивістю особистості, яка впливає на успішність учня, є його научуваність, тобто його здібність до засвоєння знань та умінь. Характеризуючи цю властивість, ми прийшли до висновку, що розвиток мислення, пам'яті, уваги школяра з пониженою научуваністю неможливі без прояву активності особистості. Так, якщо необхідно запам'ятати означення, формулювання теореми, її доведення, такі учні використовують тільки безпосереднє, механічне запам'ятовування і відтворюють матеріал в тому вигляді, в якому він у них зберігся у пам'яті. При цьому учні не вносять ніяких коректив у свою відповідь, і що найголовніше, вони не роблять зусиль щось згадати. При розв'язуванні задач творчого рівня ці учні використовують звичайні способи розв'язання, які збереглися у них в пам'яті без урахувань особливостей задач. Внаслідок цього розв'язування таких задач непродуктивне, неекономне і в більшості випадків не приводить до правильних результатів. Якщо при розв'язуванні задач учневі з пониженою научуваністю необхідно самостійно вибрати, а потім і виконати ту чи іншу розумову операцію (порівняння, узагальнення, встановлення аналогій та інші), то розумова діяльність його ускладнена і вимагає, насамперед, активності особистості. Так, якщо потрібно не просто бачити математичний об'єкт, але й активно його розглядати, виділяючи суттєві властивості у відповідності до поставленої мети, то школяреві з пониженою научуваністю це зробити дуже складно. Майже не розв'язуються задачі, коли об'єкт в процесі мислення включається у все нові і нові зв'язки і в силу цього виступає в нових якостях. Якщо необхідно не просто механічно зафіксувати певний матеріал, а застосувати прийоми більш ефективного запам'ятовування, то це для невстигаючих учнів важко виконуване завдання.

Наші дослідження свідчать: якщо не застосовувати ефективні педагогічні заходи впливу на учнів з пониженою научуваністю, то вони, уникаючи активної самостійної навчально-пізнавальної діяльності, не тренуючи увагу, мислення, пам'ять, день у день все більше відстають у навчанні. Невстигання – складне та багатогранне явище шкільної дійсності, яке вимагає рівносторонніх підходів при його вивченні.

#### Література:

1. Бурбаки Н. Общая топология. Основные структуры. /Пер. с франц. С.Н.Крачевский, ред. Д.А.Райкова. – М.: Наука, 1968. – 272 с.
2. Выготский Л.С. Проблема обучения и развития в школьном возрасте. Избр. психол. исслед. – М., 1956. – С.438-452.
3. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. – М., 1960.
4. Каплунович И.Я. Изучение личности учащегося и ученических коллективов: Кн. для учителя. – М., 1988.
5. Пиаже Ж. Психология интеллекта: Пер. с фр. //Пиаже Ж. Избранные психологические труды. – М., 1969. – С.55-231.



|                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>В.І. Таточенко (м. Херсон)</i>                                                                               |            |
| <b>ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ НЕВСТИГАЮЧИХ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ.....</b>          | <b>345</b> |
| <i>І.О. Титаренко (м. Київ)</i>                                                                                 |            |
| <b>СИСТЕМА МЕТОДИЧНОЇ РОБОТИ В ПІСЛЯДИПЛОМНІЙ ОСВІТІ ВЧИТЕЛЯ.....</b>                                           | <b>351</b> |
| <i>Т.М. Третяк (м. Київ)</i>                                                                                    |            |
| <b>ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ УЧНЯМИ ЕВРИСТИЧНИХ ЗАДАЧ.....</b>                                     | <b>356</b> |
| <i>Н.А. Федорчук (м. Вінниця)</i>                                                                               |            |
| <b>СУЧАСНИЙ УЧИТЕЛЬ В КОНТЕКСТІ КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ.....</b>                                    | <b>359</b> |
| <i>С.Д. Цвілик (м. Вінниця)</i>                                                                                 |            |
| <b>НАСТУПНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ФОРМ І МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МОЛОДІ.....</b>                  | <b>364</b> |
| <i>Н.В. Шульдик (м. Київ)</i>                                                                                   |            |
| <b>РЕАЛІЗАЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ГЕНЕТИЧНОГО МЕТОДУ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ФІЗИЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ.....</b>                 | <b>369</b> |
| <i>Н.П. Щетина (м. Глухів)</i>                                                                                  |            |
| <b>ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ГОТОВНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ДО РОЗУМОВОГО РОЗВИТКУ УЧНІВ НА УРОКАХ КРЕСЛЕННЯ.....</b> | <b>375</b> |

### РОЗДІЛ 3

#### ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СТУПЕНЕВОГО НАВЧАННЯ І ВИХОВАННЯ УЧНІВ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ

|                                                                                                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>В.М. Аніщенко (м. Київ)</i>                                                                                              |            |
| <b>ВІДКРИТЕ ПРОФЕСІЙНЕ НАВЧАННЯ НА ЗАСАДАХ КОМПЕТЕНТНОСТІ – СУЧАСНИЙ, ГНУЧКИЙ ЗАСІБ ПІДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛУ.....</b>           | <b>381</b> |
| <i>О.В. Бадюк (м. Вінниця)</i>                                                                                              |            |
| <b>ПІЗНАВАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ УЧНІВ ПТНЗ ТА СПОСОБИ ЇЇ АКТИВІЗАЦІЇ.....</b>                                                     | <b>384</b> |
| <i>О.А. Веретинський (м. Київ)</i>                                                                                          |            |
| <b>МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ІНТЕГРУВАННЯ ЗНАЬ.....</b>                                                                      | <b>387</b> |
| <i>Г.Б. Гордийчук (г. Вінниця)</i>                                                                                          |            |
| <b>СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ: МЕТОДОЛОГИЯ И ПРОБЛЕМАТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....</b>                   | <b>391</b> |
| <i>Т.М. Десятов (м. Черкаси)</i>                                                                                            |            |
| <b>ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ПЕДАГОГА СУЧАСНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ШКОЛИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ.....</b> | <b>396</b> |
| <i>О.Д. Дмитрик (м. Вінниця)</i>                                                                                            |            |
| <b>ПОВНОЦІННА НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНА ДІЯЛЬНІСТЬ НА ПРОТИВАГУ ВИЖИВАННЮ.....</b>                                                  | <b>399</b> |
| <i>Ю.Ц. Жидецький (м. Львів)</i>                                                                                            |            |
| <b>ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА СВІТОГЛЯДНІ ОРІЄНТИРИ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ.....</b>                                      | <b>402</b> |



## Наукове видання

УДК 378.14

ББК 74.580

С95

**Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // 36. наук. пр. – Вип. 2. У 2-х част. – Ч. 1. / Редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. – Київ–Вінниця: ДОВ Вінниця, 2002. – 571 с.**

Відповідальний за випуск Р.С.Гуревич

Оригінал-макет Л.Л.Коношевський

Технічний редактор І.П. Федорчук

Комп'ютерний набір Л.О.Горбунова

**Збірник наукових праць “Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми” внесено ВАК України до переліку № 6 фахових наукових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (педагогічні науки)(Постанова Президії ВАК України від 11.10. 2000 р. № 1-03.8 / Бюлетень ВАК України. – № 6. – 2000. – С. 14).**

Формат 60×84/16

Друк різнографічний

Наклад 320 прим.

Гарнітура Times New Roman

Віддруковано в лабораторії фотоофсетного друку Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

21100, м. Вінниця, вул. К.Острозького, 32, ВДПУ, тел.(0432) 27-90-76

Державне обласне видавництво “Вінниця”

21100 м. Вінниця, вул. Соборна, 70

Зам. № 138. Наклад 320. 25.04.2002 р.