

Розділ 4. ПРОФЕСІЙНО-ТВОРЧА САМОРЕАЛІЗАЦІЯ ПЕДАГОГА У СУЧАСНІЙ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНІЙ ПРАКТИЦІ

УДК 37.091.322:001

© 2010

Гаврилiна О.В.

ВИХІДНІ ПРИНЦИПИ СФОРМОВАНOSTІ ДОСЛІДНИЦЬКИХ МАТЕМАТИЧНИХ УМІНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ

Постановка проблеми у загальному вигляді... У сучасній школі розвиток творчого мислення учнів стає однією з головних задач навчання. Така вимога обумовлена активним розвитком науково-технічного прогресу та впливає з закономірності об'єктивної необхідності цілеспрямованого розвитку творчих здібностей всіх членів суспільства. Школа повинна формувати вміння вчитися самостійно, всебічно розвивати та активізувати елементи творчості у пізнавальній діяльності.

Саме тому на перший план шкільної математичної освіти сьогодні виступають питання поліпшення її якості, виявлення та розвитку математичних здібностей учнів, їх дослідницьких умінь, максимального задоволення їхніх інтересів та потреб (зокрема через мережу класів з поглибленим вивченням математики), розвитку навчально-пізнавальної активності та творчої самостійності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми... Аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури свідчить про те, що окремі аспекти розвитку математичних здібностей, дослідницьких умінь висвітлено в працях Ж.Адамара, Л.С.Виготського, М.Я.Ігнатенка, О.М.Леонтєва, Н.О.Менчинської, Д.Пойа, С.Л.Рубінштейна, З.І.Слепкань, О.І.Скафи, Н.Ф.Тализіної, Б.М.Теплова, Л.М.Фрідмана, О.С.Чашечнікової, В.О.Швеця та ін.

Питання, що стосуються можливостей розвитку дослідницьких математичних умінь з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів, знайшли відображення в роботах Ю.А.Горєва, Є.Г.Готмана, М.Я.Ігнатенка, Є.С.Каніна, Д.Пойа, З.А.Скопця, Є.О.Страчівського, О.М.Тальянової, А.А.Хамракулова, А.Я.Дукаря, Н.І.Чиканцевої, О.Ю.Евніна, П.М.Ерднієва, О.П.Ерднієва та ін.

Формулювання цілей статті... Незважаючи на наявні вагомі доробки науковців та практиків у цій сфері, на нашу думку, потребують уточнення вихідні принципи сформованості дослідницьких математичних умінь старшокласників, їх дидактична сутність.

Виклад основного матеріалу дослідження... Спираючись на вікові особливості старшокласників, ми розглядаємо цей віковий проміжок як період формування дослідницьких умінь, оскільки саме для старшого шкільного віку характерні інтенсивний розвиток гіпотетико-дедуктивного мислення, здатності формулювати й перебирати альтернативні гіпотези рішення навчально-пізнавальних завдань, робити предметом аналізу свою власну думку; активне формування індивідуального стилю розумової діяльності. Крім того, підвищується адекватність самооцінки, яскраво виявляється бажання самовираження, прагнення до самостійності, оцінювання своїх можливостей у навчально-пізнавальній діяльності.

Все це обумовлює специфіку динаміки формування дослідницьких математичних умінь у старшому шкільному віці. "Формування" – створення, породження, надання певної форми, завершеності [4, с. 844]. У результаті формування будь-яка незавершена форма існування предметів, явищ навколишньої дійсності безперервно вдосконалюється, удосконалюється, оскільки всередині будь-якого процесу виникає щось нове у вигляді якихось нових елементів, які замінюють собою старі.

Динаміка формування дослідницьких умінь старшокласників представляє собою різні, взаємопов'язані зміни його компонентів: когнітивного, діяльнісного, самооцінки. Якісні і кількісні зміни одних компонентів призводять до подальших відповідних змін інших компонентів, що виражається в якісному стрибку від одного стану до іншого.

Отже, ми приходимо до висновку, що формування дослідницьких умінь, як і будь-педагогічний процес, - це "розгорнута у часі послідовність різних його станів, обумовлена внутрішньою структурою і тими можливими переходами (перетвореннями), які містяться у цій структурі як її інтенції" [1, с. 217].

Для вивчення закономірностей динаміки формування дослідницьких умінь ми використовували метод моделювання. Модель (від франц. *modele* – зразок) – у широкому сенсі слова, це будь-який образ, аналог (уявний чи умовний: зображення, опис, схема, креслення, графік і т. п.) якого-небудь об'єкта, процесу або явища ("оригіналу" даної моделі), який використовується як його "заступника", "представника", що відображає у більш простому, зменшеному вигляді структуру, властивості, взаємозв'язки і відносини між елементами досліджуваного об'єкта і полегшує процес отримання інформації про зацікавлений об'єкт [3, с. 360]. Модель спрощує структуру оригіналу, відволікаючись від несуттєвого. Вона є "узагальненим відображенням явища, результатом

абстрактного узагальнення практичного досвіду”, співвіднесення теоретичних уявлень про об’єкт і емпіричних знань про нього [5, с. 104].

В.С.Ільїн [2, с. 98] визначає такі вимоги до моделі:

- модель повинна відображати ступінь цілісності процесу або явищ;
- вона повинна дати опис умов і засобів її протікання;
- модель повинна будуватися структурно.

Виходячи з цих міркувань, нам видається обґрунтованим у розробки моделі застосувати висновки Н.М.Боритко [1, с. 245], який виділяє:

- стадії процесу як якісну його визначеність у кожному послідовному стані явища як структуру компонентів, цілісність, а так само зміни, що відбуваються на даній стадії процесу (не приводячи до якісних стрибків);
- закономірну логіку процесу (прогноз його розвитку), його характеристики, а також зовнішні та внутрішні умови її реалізації;
- опис стану процесу у “кризових точках”, стрибки, переходи з одного якісного стану в інший;
- внутрішні і зовнішні сили, що забезпечують спрямований саморозвиток та незворотність процесу; можливість та умови поступового (поетапного) становлення нової якості у рамках старої цілісності або неминучість зміни структури процесу.

У свою чергу модель динаміки формування дослідницьких умінь відображає в собі процес розвитку досліджуваного нами феномена. Якісні показники його складових можна представити “як стадії процесу, якщо спостерігаються переходи від одного стану до іншого” [1, с. 536]. У цьому випадку відбувається ототожнення понять “стадія” і “рівень”, під якими ми розуміємо ступінь у розвитку, що має якісні особливості.

Узагальнюючи сказане вище, виділяємо наступні критерії та показники сформованості дослідницьких умінь старшокласника (табл.1).

Таблиця 1

Діагностика формування дослідницьких умінь старшокласників

Компонент	Критерій	Показник
Когнітивний	Успішність	Рівень знань, їх усвідомленість, системність
		Активність пізнавальної діяльності
		Прагнення до самоосвіти, саморозвитку
	Гнучкість	Легкість перенесення знань і умінь у нові умови (мобільність)
		Корекція власної діяльності з урахуванням різноманітних точок зору
		Легкість перемикавання з однієї дії на інше
	Обґрунтованість	Здатність до аналізу своєї діяльності (використання аналітичних розумових операцій)
		Об’єктивність знань та особистих висновків
		Вміння критично оцінювати власну діяльність
Самооцінка	Рівень домагань	Склад і ступінь сформованості мотивації
		Осмисленість навчальної діяльності
		Оцінка своїх інтересів, здібностей, можливостей; відповідність їх вимогам обраної завдання
Діяльнісний	Самокритичність	Адекватність самооцінки
		Позитивне ставлення до себе, самоповагу
		Свідомість особистих якостей і досягнень, співставлення з оцінками інших
	Самоврядування	Відповідальність за дії та вчинки
		Розуміння власної унікальності та значення своєї позиції
		Впевненість у власних силах, врівноваженість характеру

Діяльнісний	Самостійність	Ступінь автономності та характер спрямованості діяльності (репродуктивний, творчий)
		Частота проявів активності в діяльності
		Здатність до планування та регулювання своєї діяльності
	Конструктивність	Раціональність і послідовність дій
		Усвідомленість дій
		Підхід до задачі як до проблеми прогностичності
	Прогностичність	Задоволеність в ситуації власного вибору
		Прогнозування результатів діяльності та їх оцінка
		Здатність до швидкого ухвалення власних рішень

При виділенні рівнів сформованості дослідницьких умінь старшокласників з позицій системно-цілісного підходу ми виходили з методологічного положення, що система у своєму розвитку проходить ряд етапів від зародження окремих елементів, їх угруповання, через обсягів всіх елементів в єдину систему до цілісності, коли активізуються сили саморуху [2, с. 55]. При підвищенні цілісності дослідницькі уміння учнів зазнають змін у змісті і функціях. Пропонована нами модель динаміки формування дослідницьких умінь старшокласників включає в себе три рівні: репродуктивний, фрагментарний, раціональний.

Репродуктивний рівень

Уміння учнів розвинені в сприйнятті й осмисленні готової інформації за приписом вчителя (скласти план, конспект, вирішити задачу за зразком), у виконанні вправ і дослідів з готовим алгоритмом у стандартній ситуації. Виявляють пасивність в нових умовах або ситуаціях. Показують шаблонність у навчальній дослідницькій діяльності, яка характеризується також наявністю надлишкових дій, нераціональних прийомів при виконанні завдань (виконання окремих операцій без певної послідовності). Із сукупності дослідницьких умінь частково розвинені лише аналітико-синтетичні.

У таких учнів переважає зовнішня по відношенню до навчання мотивація: мотиви уникнення неприємностей і вузько-особисті мотиви (прагнення отримати хороші оцінки, бажання зайняти гідне місце серед однокласників). Вони не виявляють явного інтересу ні до одного предмету в школі. Будь-яка допитливість відсутня не лише в навчальній, а й у позанавчальній діяльності. Знання формальні, не пов'язані з життєвим досвідом, з великими пропусками, самостійно не використовуються в навчанні. Уникають найменшої розумової напруги.

Окремі навчальні дії виконують лише за зразком або по інструкції. Учні цього рівня відрізняються низькою успішністю та низьким рівнем розумового розвитку.

Зазвичай ці учні мають неадекватну самооцінку: завищену або занижену. Такі учні або дуже самовпевнені, або, навпаки, надто боязкі і соромливі. Вони погано пристосовані до шкільного життя, важко сходяться з однолітками, "закриті" для допомоги іншого, мають неадекватний самоконтроль.

Однак, накопичення фактів використання знань у зацікавленій їх області, умінь вирішувати найпростіші проблемні завдання, навичок самостійної діяльності, наприклад при підготовці виступів і докладів на конкретну тему поступово приводить до якісних змін їх дослідницьких умінь. Вони можуть проявляти ситуативну зацікавленість в результатах своєї діяльності, стають більш вимогливі до оцінки своїх знань.

Фрагментарний рівень

У учнів вироблено алгоритм виконання дій, що входять до складу дослідницьких умінь; порядок виконання всіх необхідних операцій, з яких вони складаються, добре продуманий, але самі дії недостатньо усвідомлені. У зв'язку з цим уміння здійснюються під керівництвом вчителя (або за його інструкції) і вимагають покрокового самоконтролю. Старшокласники здатні аналізувати результати дослідів і спостережень, але у них слабо розвинена здатність до передбачення і прогнозуванню результату своєї діяльності. Таким чином, із сукупності дослідницьких умінь добре розвинені аналітико-синтетичні, частково сформовані гіпотетично-приблизні уміння (самостійний вибір методом проб та помилок); погано простежуються проектувальні-алгоритмічні уміння.

Глибина знань залежить від інтересу до предмета. По улюбленим предметам ступінь системності знань вище, однак не виходить на міжпредметний рівень. З решти предметів знання поверхові, безсистемні, засвоюються в готовому вигляді. У зв'язку з цим рівень сформованості дослідницьких умінь «розбитий» на дві частини. У більшості випадків учень здатний застосовувати знання та уміння лише в знайомих або мало змінених ситуаціях (обов'язкова наявність конкретного алгоритму діяльності), самостійність застосування знань невисока. За вибірковими предметами здатний самостійно застосовувати знання в змінній ситуації, але в нестандартній може розгубитися, так як учень не до кінця впевнений у своїх здібностях. Сприйнятливий до нових способів навчальної роботи (семінар, конференція), але тільки за бажаною предметів.

Учні характеризуються переважанням мотивів боргу і відповідальності, рідше спостерігаються мотиви самовдосконалення і самовизначення. У них виражене позитивне ставлення до навчання. У навчальній діяльності переважає активність відтворення знань над їх інтерпретацією. Самооцінка таких старшокласників, в основному, адекватна, хоча в бажаних навчальних дисциплінах може бути трохи завищена.

Накопичення досвіду самостійної пізнавальної діяльності, знань, умінь вирішувати нестандартні завдання під керівництвом учителя призводить старшокласника до переходу на наступний якісно відмінний рівень розвитку дослідницьких умінь, який характеризується успішним застосуванням умінь у нестандартних ситуаціях.

Раціональний рівень

Розвинуто уміння самостійного пошуку та формулювання проблеми, висунення на основі вивченого матеріалу шляхів її розв'язання та вибір найбільш раціонального шляху. Простежуються уміння пошукової пізнавальної діяльності, що протікає на основі вивченого матеріалу і застосування додаткових джерел: уміння доказово дискутувати, уміння розробляти і використовувати оригінальні способи вирішення завдань у різноманітних ситуаціях, у тому числі нестандартних. При вирішенні завдань самостійно, результативно використовується весь комплекс дослідницьких умінь. Знання учня глибокі, усвідомлені. Він вміє застосовувати їх у будь-якій, навіть неординарній ситуації, вбачаючи в будь-якій діяльності можливість для самоствердження і самореалізації.

Навчальна діяльність старшокласника цього рівня внутрішньо мотивована: власний розвиток у процесі навчання, пізнання нового, невідомого. Учень здійснює постійні пошуки та осмислення реальності, шукаючи їжу для свого допитливого розуму. Спостерігається стійкий інтерес до навчальних дій. Його займає сам процес пізнання, а не кінцевий результат. Діяльність характеризується творчою активністю, яка передбачає прагнення до теоретичного осмислення знання, самостійному пошуку вирішення проблем, прояв пізнавальних інтересів.

Старшокласник цього рівня впевнений у собі, у своїх здібностях, в своїх рішеннях. Він здатний зрозуміти і усвідомити в розвитку свої думки, дії і вчинки, розвинений прогностичний самоконтроль. Самооцінка висока, адекватна. Здатність до прогнозування результату переноситься на прогнозування соціальних подій, наслідків прийнятих рішень людьми. Учні сприйнятливі до нових видів співробітництва в ході навчання, до співпраці з іншою людиною (вчителем, однокласником).

Успішне перенесення засвоєних умінь у нестандартних ситуаціях та самостійна постановка проблеми – головні якісні характеристики старшокласника даного рівня. Також якісно новим є уміння самостійно формулювати мету і гіпотезу досвіду (методом уявного аналізу), вміння самостійно спланувати хід досвіду, підібрати необхідні для нього прилади та матеріали, призвести вимірювання і спостереження відповідно до плану досвіду, математичну обробку результатів вимірювання, їх аналіз і сформулювати висновки з досвіду; більш високий рівень узагальнення поняття про експеримент і згорнутість розумових операцій, які виконуються в процесі вимірювань і спостережень. Учні володіють умінням самостійно усвідомлено виконувати всі операції в їх раціональної послідовності.

Висновки... Таким чином, ставлячи перед собою завдання розвитку дослідницьких умінь учнів на заняттях з математики в класах з поглибленим вивченням її, ми пропонуємо діагностику вихідних принципів сформованості дослідницьких умінь старшокласника, що включає в себе три рівні: репродуктивний (виконання окремих операцій учням без певної послідовності), фрагментарний (виконання всіх необхідних операцій, але дії недостатньо усвідомлені), раціональний (виконання всіх операцій, послідовність їх раціональна, дії усвідомлені).

Література

1. Борытко Н.М. Моделирование воспитательного процесса // Воспитательная деятельность: методология, содержание, технологии: монография / Н.М.Борытко / под ред. В.А. Пятина. – Астрахань, 2001. – 536 с.
2. Ильин В.С. Формирование личности школьника: целостный процесс/В.С.Ильин. – М.: Педагогика, 1984. -144 с.
3. Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник. / Н.И. Кондаков. – М.: Наука, 1975. – 720 с.
4. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и словосочетаний / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. РАН.; Рос. фонд культуры. – М.: АЗЪ, 1995. – 944 с.
5. Полонский В.М. Научно-педагогическая информация: Словарь-справочник / В.М.Полонский. – М.: Новая школа, 1995. – 256 с.

Анотація

У даній статті означена специфіка динаміки формування дослідницьких умінь у старшому шкільному віці, вихідні принципи та діагностика сформованості дослідницьких умінь старшокласника. З'ясована дидактична суть репродуктивного, фрагментарного, раціонального рівня формування та засвоєння дослідницьких математичних умінь.

Аннотация

В данной статье обозначена специфика динамики формирования исследовательских умений в старшем школьном возрасте, выяснены исходные принципы и диагностика сформированности

исследовательских умений старшеклассника. Выяснена дидактическая суть репродуктивного, фрагментарного, рационального уровня формирования и усвоения исследовательских математических умений.

Summary

In this article specificity of the forming of the research -development- test -evaluation work skills dynamics in the secondary school age are identified, initial principals and diagnostics of the forming of the upperclassman research skills are cleared. The didactic gist of the reproductive, fragmentary and rational level of the forming and learning of the research mathematics skills is cleared.

Ключові слова: формування дослідницьких математичних умінь старшокласників.

Ключевые слова: формирование исследовательских математических умений старшеклассников.

Keywords: the forming of the research mathematics skills of the upperclassmen.

Подано до редакції 15.10.2010

Рекомендовано до друку канд. пед. наук, доц. Шиловой Л.І.

УДК 37.035

© 2010

Григорова М.О.

ПОЗАШКІЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА – ШЛЯХ ДО ТВОРЧОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ВЧИТЕЛЯ

Постановка проблеми у загальному вигляді... На даний час виробнича діяльність світового співтовариства стала причиною руйнівних впливів на природу, глибоких змін в екологічній рівновазі живих систем з факторами навколишнього середовища. Досвід зарубіжних країн свідчить, як важливо невідкладно вжити необхідних законодавчих та практичних заходів для охорони навколишнього середовища. Екологічна ситуація, яка існує в наші дні, унікальна як за своєю значимістю для людства в цілому, так і за характером тих завдань, які вона ставить перед людством. Проблема взаємовідношення людини і навколишнього середовища має планетарний характер і не може бути вирішена в рамках однієї країни чи окремого регіону. Людство стоїть перед необхідністю перейти від споглядальної констатації найбільш загальних властивостей природного світу і відтворення їх в тій чи іншій природничонауковій картині до розуміння перспектив суспільного розвитку, осмислення активності людини, її спрямованості до перебудови світу. Вихід з екологічної кризи може стати керованим лише на основі участі в цьому процесі людей, об'єднаних екологічним світоглядом, основні установки якого задані в освітньому процесі.

Формування відповідального ставлення до природи – складний і тривалий процес. Кінцевим результатом має бути не тільки оволодіння певними знаннями і вміннями, а розвиток емоційної чуйності, уміння і бажання активно захищати, покращувати, облагороджувати природне середовище.

У цьому полягає основна сутність проблеми екологічної освіти та виховання, яка виступає об'єктом дослідження вчених з давніх часів і до наших днів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми... Теоретичні основи морального виховання підростаючого покоління в процесі спілкування з природою отримали висвітлення у наукових працях таких відомих діячів вітчизняної педагогічної науки і освіти, як А.С.Макаренко, В.Г.Огородніков, В.О.Сухомлинський, К.Д.Ушинський [6, с. 8], які розглядали природну красу як фон для духовного розвитку людини, невичерпне джерело його емоційного та інтелектуального життя.

Основні ідеї екологічної освіти та виховання учнів розроблено в ряді досліджень: А.Г.Асмолова, [1], А.І.Захлебного, І.Д.Зверєва, І.Т.Суравегиной [2, с. 3] та ін. І.Д.Зверєв визначає мету і завдання, принципи та перспективи екологічної освіти та виховання школярів і підкреслює ідею про необхідність реалізації екологічного виховання в системі всіх напрямів всебічного розвитку особистості.

Окремим моральним аспектам екологічного виховання школярів у процесі трудового навчання в сучасних умовах присвячені дослідження Т.В.Денисової, Н.Н.Пустовіт, В.В.Серікова та ін., в яких розкривається сутність дбайливого ставлення до природи шляхом організації еколого-краєзнавчої та біотехнічної діяльності школярів [9].

На думку деяких дослідників дієвим засобом екологічної освіти і екологічного виховання є позашкільна робота [4; 5; 7].

Формулювання цілей статті... Незважаючи на певні досягнення у вирішенні проблем екологічної освіти та виховання серед безлічі досліджень у даній області практично немає робіт, що відображають різноманітні аспекти діяльності позашкільних установ у традиції екологічної культури. Відсутні дослідження, що розкривають цілі і завдання їх функціонування, специфіку засобів, методів і напрямків роботи. Тому у статті розглянуто різні форми позашкільної екологічної освіти, які потребують постійного вдосконалення професійних педагогічних навичок та реалізації творчого та виховного потенціалу вчителя.

Виклад основного матеріалу дослідження... В основі позашкільної роботи з екологічного виховання лежать такі принципи: