

Черкаського університету. – Черкаси : ЧНПУ, 2012. – С.138-143. – (Серія : Педагогічні науки; вип. 13(226)).

Игорь Чернецкий. Цифровые компьютерные лаборатории как средство развития исследовательских качеств субъектов познавательной деятельности.

В статье проанализирован процесс познания объектов материальной реальности в контексте пространственного распределения информации, а также определена роль цифровых средств познавательной деятельности в этом процессе. На примере учебной среды «Экспериментарий» предоставлено модель создания информационно-технологических средств, адаптированных к использованию компьютерных цифровых лабораторий.

Ключевые слова: цифровые компьютерные лаборатории, информационное поле, информационно-технологические средства обучения.

Ihor Chernetsky. Digital computer laboratory as a means of research as the subject of cognitive activity.

The paper analyzes the process of cognition of objects of material reality in the context of the spatial distribution of information and the role of digital cognitive activities in this process. For example, learning environment "Eksperymentariy" is given as a model of creation of information technology tools, adapted to the use of digital computer labs.

Key words: digital computer laboratory information field, information technology learning tools.

УДК 37.032

М. Г. Шемуда

ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОБДАРОВАНИХ СТАРШОКЛАСНИКІВ

У статті розглядаються особливості навчально-дослідницької роботи обдарованих старшокласників. Аналізується структура, а також компоненти та основні форми організації цієї діяльності. Акцентується увага на важливості даного виду роботи для розвитку дослідницьких умінь обдарованих старшокласників.

Ключові слова: навчально-дослідницька діяльність, обдарованість, дослідницькі вміння, старшокласник, форми роботи.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку українського суспільства нагального вирішення потребує проблема залучення до процесів державотворення громадян, які здатні по-новому мислити, нестандартно розв'язувати важливі суспільні завдання. У зв'язку з цим виникає потреба в розвитку активних, творчих особистостей. Це актуалізує проблему обдарованості загалом і необхідність розвитку дослідницьких здібностей та умінь молоді зокрема. Значні можливості для цього відкриває дослідницька діяльність школярів, яка має суттєвий вплив на формування їх життєвих цінностей.

З огляду на зазначене вище, метою статті є узагальнення досвіду організації дослідницької діяльності обдарованих старшокласників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідницька діяльність учнів була об'єктом вивчення багатьох вітчизняних і зарубіжних учених – В. Алфімова, О. Губенка, Л. Ковбасенко, О. Микитюка, В. Моляко, І. Нікітіної, О. Обухова, В. Паламарчук, О. Савенкова, О. Савченко, А. Сологуба, Ю. Тамберга та інших. Серед науковців, які досліджували сутність та структуру дослідницьких здібностей, варто відзначити В. Андрєєва, А. Деметру, В. Дружиніна, О. Поддякова, Е. Регірера, О. Савенкова та ін.

Виклад основного матеріалу. Навчання школярів спеціальним знанням, а також розвиток у них загальних умінь і навичок, необхідних у дослідницькому пошуку, – одне з основних практичних завдань сучасної освіти.

Спроби побудувати загальнонавчальну діяльність у масовій школі на основі дослідницьких методів навчання сягають давніх часів. Одним із перших відомих нам учених, хто став активно впроваджувати в практику освіти дослідницькі методи навчання ще в V столітті до н.е., був Сократ, автор методу, названого в майбутньому «сократовою бесідою». З ім'ям Платона пов'язано невіддільне від сучасної науки поняття – «академія». Дж. Локк у XVII столітті виняткове значення в навчанні надавав природному поясненню фактів, розвитку розумових здібностей учнів на основі заохочення їхньої допитливості, активності й самостійної діяльності. Ж.-Ж.Руссо наголошував на необхідності зробити дитину уважною до явищ природи, спроможною ставити запитання, доступні їй розумінню, особливу роль учений відводив можливості учнів самостійно вирішувати проблемні завдання. Використання «евристичного методу» (назва дослідницького методу в XIX ст.), на думку Г. Амстронга, ставить учня на позицію дослідника, дозволяє йому відкривати наукові факти.

Означимо основні наукові поняття, пов'язані з цією проблематикою, а саме – «інтелектуально обдарована дитина» та «дослідницька діяльність учня».

За визначенням О. Обухова, навчально-дослідницька діяльність учнів - творчий процес спільної діяльності двох суб'єктів (вчителя й учня) з пошуку невідомого, у ході якого здійснюється трансляція між ними культурних цінностей, результатом якої є формування світогляду. Характеризуючи навчально-дослідницьку діяльність, він підкреслює основну функцію: прагнення учнів до пізнання світу, себе, і себе в цьому світі [7].

Навчально-дослідницька діяльність складається з таких компонентів:

- змістовий (навчально-дослідницькі завдання);
- операційно-процесуальний (система способів дій, спрямованих на формування дослідницьких умінь учнів);
- мотиваційний (зацікавленість навчально-дослідницькими завданнями та ініціативність під час їхнього виконання);
- організаційний (забезпечення самостійності учнів у процесі здійснення навчально-дослідницької діяльності, самоорганізація учнів у діяльності та самооцінювання її результатів);

- цільовий (цілі, спрямовані на засвоєння змісту знань, та цілі, що передбачають формування в учнів відповідних способів дій, дослідницьких умінь тощо);

- результативний (прямим продуктом навчально-дослідницької діяльності є нові знання, здобутті у процесі дослідження; натомість засвоєні таким чином способи дій, структура процесу дослідження, прийоми самоорганізації власної діяльності залежно від обставин можуть бути як прямими, так і побічними продуктами навчально-дослідницької діяльності учнів);

- засобовий (внутрішні, матеріальні та процесуальні засоби) [9].

Організуючи навчально-дослідницьку діяльність учнів, необхідно враховувати те, що цей процес має:

- носити науковий, системний, комплексний характер, ґрунтуватися на результатах пізнавальної діяльності й забезпечувати пошук раціональних (або оригінальних) рішень виконання навчально-дослідницького завдання (О. Миргородська, В. Шершнева);

- спрямовуватися на стимулювання творчої активності, самостійності та самоорганізації учнів під час виконання навчально-дослідницьких завдань (В. Андрєєва, С. Балашова, В. Кулешова, В. Литовченко, А. Усова, А. Хуторської);

- базуватися на спонуканні учнів до самостійного, критичного і виваженого аналізу проблемних ситуацій, висунення й обґрунтування гіпотез, формулювання висновків і рекомендацій, визначення головного, доцільного конструювання та моделювання, знаходження нестандартних розв'язків, постановці актуальних завдань, конкретизації мети, пошуку інформації, прогнозуванні тощо (А. Усова, В. Успенський, Н. Чайченко);

- характеризуватися творчою спрямованістю змісту розумових операцій, педагогічним керівництвом процесом формування дослідницьких умінь;

- передбачати вправління у розв'язуванні навчально-дослідницьких завдань, здійсненні спостережень і порівнянь, виявленні причинно-наслідкових зв'язків, висуненні гіпотези, проведенні дослідів та експериментів (Н. Недодатко);

- не звужуватися до формування практичних або експериментальних умінь, а саме: здійснювати виміри, проводити експеримент тощо. Така редуція дослідницьких умінь до спеціальних (предметних) умінь не враховує інтелектуальну спрямованість дослідницької діяльності, що, у свою чергу, збіднює спектр методичних можливостей формування названих умінь і обмежує область діагностичного інструментарію, який можна використовувати для оцінювання рівня їх сформованості (О. Соколюк);

- виявлятися у цілеспрямованих педагогічних впливах, що поширюються на залучення учнів до навчально-дослідницької діяльності як в урочний, так і позаурочний час (Н. Чайченко);

- передбачати впровадження міжпредметних зв'язків (В. Андрєєв, С. Балашова, В. Кулешова, В. Литовченко, О. Миргородська, А. Усова,

А. Хуторської);

- реалізовуватися на основі систематичних вправлянь у здійсненні навчального дослідження з поступовим розширенням напрямів і видів діяльності та з переходом до виконання більш складних навчально-дослідницьких завдань (А. Хуторської);

- передбачати систематичне вивчення і використання нових методів та засобів пізнання; долучення до самостійного прийняття рішень, аналізу процесу й результату на основі співвіднесення між собою отриманих результатів (В. Шершнева);

- здійснюватися із залученням адекватних засобів діяльності, оскільки саме розв'язування проблеми засобів дозволяє вирішити проблему організації цілеспрямованості тієї чи іншої діяльності (А. Рибалко, Ю. Галатюк);

- засвоювати системи специфічних засобів (засобів досягнення навчальних цілей (наприклад, навчально-дослідницьке завдання), засобів розв'язування завдання та засобів, що регулюють навчально-дослідницьку діяльність (стосуються раніше засвоєних знань про об'єкти і зв'язки між ними, про способи розв'язання та перетворення об'єктів, правила і прийоми вибору потрібних перетворень та встановлення послідовності їх застосування);

- створювати та реалізовувати певні технології чи методики цілеспрямованого формування дослідницьких умінь на основі комплексного підходу до навчально-виховного процесу (О. Миргородська) [5].

Невід'ємними компонентами дослідницької діяльності дитини є:

1. Інтерес: спрямованість або зосередженість на певному предметі. Потреба, яка викликає бажання володіти предметом, інтерес, ознайомитися з ним, вивчити його. На початкових етапах дослідницької діяльності з'являється ситуативний інтерес і якщо не виникає труднощів викликати його, то підтримувати й стимулювати надто складно.

2. Допитливість: прагнення дитини працювати в невідомій ситуації, використовуючи при цьому різноманітні засоби.

3. Схильність до творчої діяльності, яка виявляється в прагненні до відкриття нових шляхів у процесі реалізації отриманих рішень.

4. Пізнавальна активність: діяльність, спрямована на пізнання, що виникає в дітей в активному прагненні брати участь у різних її видах.

Процес формування дослідницьких умінь учнів має здійснюватися з урахуванням того, що дослідницькі вміння – це інтегроване психічне утворення, до складу якого входять інтелектуально-творчі, інформаційні та організаційні вміння, рівень сформованості яких визначає готовність і здатність учнів усвідомлено й самостійно здійснювати навчально-дослідницьку діяльність.

Структура дослідницького вміння, будучи інтегрованою трикомпонентною величиною, охоплює такі складові:

- інтелектуально-творчі (аналіз змісту завдання та визначення мети діяльності; постановка завдань для досягнення мети діяльності; висловлення гіпотез, зміст яких стосується передбачення можливих результатів виконання

завдання; виділення значущих ознак, якостей у досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності; встановлення та пояснення причинно-наслідкових зв'язків; доведення чи спростування висунутих гіпотез; формулювання узагальнених міркувань);

- інформаційні (добір інформації з різних джерел; виділення смислових елементів інформації; використання прийомів логічного групування інформації; ведення діалогу, полілогу, дискусії);

- організаційні (організація ефективної взаємодії в групі; організація узгодженої діяльності групи в цілому та самостійної роботи кожного з її членів; раціональний поділ часового ресурсу, відведеного на виконання завдання).

Основними формами залучення учнів до пошукової та науково-дослідницької діяльності є:

- участь у роботі МАН України, наукових гуртках, товариствах, секціях, клубах, школах юних дослідників, творчих лабораторіях;

- індивідуальна та групова робота над пошуковими та науково-дослідницькими проектами;

- науково-практичні конференції, семінари, колоквиуми, зльоти, наукові читання, конкурси-виставки пошукових та дослідницьких робіт, аристотелівські та сократівські бесіди;

- навчальні екскурсії, експедиції, дослідницькі маршрути;

- розроблення мультимедійних проектів, участь в Інтернет-олімпіадах, віртуальних дослідницьких змаганнях та конкурсах;

- робота сезонних наукових шкіл, оздоровчих одно- і багатопрофільних науково-практичних таборів під час канікул;

- самоосвітня діяльність [3].

Дослідницька діяльність учня є освітньою технологією, що спрямована на розвиток функціональних навичок учнів, здатності орієнтуватись в інформаційних потоках, становлення і розвиток суб'єктної позиції – здатності бути суб'єктом й господарем власної діяльності, прогнозувати й відповідати за її наслідки.

Проблему пошуку, розвитку і підтримки талантів учнівської молоді, формування наукової зміни традиційній школі вирішувати допомагає Мала академія наук України, яка є не просто елементом існуючої системи загальної освіти, але й компонентом суб'єктного становлення особистості та її внутрішнього зростання (самовизначення та саморозвитку індивідуальності).

Організаційні форми МАН (конкурси учнівських дослідницьких робіт, наукові читання, навчальні сесії, літні школи тощо) та засоби підготовки (програми навчання, методичний апарат, кабінети досліджень, інформаційні мережеві засоби тощо) постійно вдосконалюються та набувають усе більшого поширення серед учнівської молоді. Для підготовки учнів та підтримки самостійних досліджень безпосередньо в школі або позашкільному закладі організовуються наукові товариства учнів (НТУ). Наукові товариства

розбудовують свою діяльність під керівництвом науковців у формі регулярної діяльності наукових гуртків, секцій, клубів, навчальних лабораторій, індивідуальної роботи учнів, наукових конференцій, колоквіумів, конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт тощо.

Ефективною формою підготовки учнів до проведення самостійного наукового дослідження та написання науково-дослідницької роботи є учнівські колоквіуми (шкільні, районні, обласні), наукові читання, конференції, на яких заслуховують і обговорюють наукові доповіді. Широкі можливості у проведенні учнівських досліджень має навчальна практика.

Зазначимо, що окрім простого включення дитини в дослідницьку практику, здійснюється спеціальне навчання, зокрема тренінгові, факультативні заняття з розвитку дослідницьких умінь та навичок.

Старшокласники, як правило, беруть участь в експериментальних дослідженнях під керівництвом ученого, фахівця та мають можливість взяти участь у трьох етапах Всеукраїнського конкурсу-захисту дослідницьких робіт учнів-членів МАН. Слід зауважити, що в останні роки збільшується кількість українських школярів, які беруть участь у Міжнародних турнірах та конференціях молодих учених, зокрема таких, як ICEF, EUCYS, ICYS тощо.

Значна роль у роботі з обдарованими учнями належить учителям організаторам науково-дослідницької діяльності школярів. Підготувати вихованця до ведення наукового дослідження спроможний лише підготовлений належним чином педагог, який не тільки володіє сукупністю знань, добре орієнтується в сучасних методиках, а передусім є вправним психологом, що вмiло вибудовує свої відносини із школярами. Взаєморозуміння, прагнення допомогти один одному, спільними зусиллями виробити шлях вирішення проблеми, знаходити істинний та відкидати хибний напрямки дослідження, вміння розділити як успіх, так і невдачу – ось ті риси, які характерні для більшості вчителів-консультантів та їх підопічних. Зрозуміло, що пробудити в дитині інтерес, спонукати її до відкриттів, пошуків, знахідок, роздумів може лише активний, зацікавлений учитель.

Вважаємо за необхідне, зупинитись на суттєвих аспектах окресленого досвіду для подальшої розробки системи роботи з інтелектуально обдарованими дітьми:

- діяльнісний характер – прояв ознак обдарованості в діяльності і через діяльність;
- динамічність – можливість розвитку ознак обдарованості завдяки створенню відповідних умов для діяльності і розвитку дитини;
- продуктивність обдарованості, тобто необхідність представлення учнями певних результатів своєї діяльності;
- розвиток теоретичного мислення – дослідницька діяльність дозволяє на конкретному матеріалі фіксувати причинно-наслідкові зв'язки, встановлювати результати розвитку процесів, здійснювати змістові узагальнення та просування від конкретного до загального;

- трансформація досвіду – пізнання через дослідження призводить до перебудови у свідомості інтелектуально розвиненого суб'єкта наявних у нього знань та вмінь незалежно від шляху їх набуття (за Лернером);

- інтеграція – міждисциплінарність дослідження дає можливість встановити внутрішні зв'язки і взаємозалежність змістового характеру;

- становлення суб'єктності;

- вікова диференціація – різні функції дослідницької діяльності в процесі її реалізації з урахуванням ведучих провідних процесів для даного вікового періоду, становлення суб'єктності також мають свою вікову специфіку.

Висновки. Отже, сукупність зазначених вище аспектів дозволяє сформулювати концептуальні підходи щодо дослідницької діяльності учнів, а саме: розвиток діяльнісного змісту освіти на основі створення мультипозиційного освітнього середовища мережевої підтримки навчальної взаємодії (учні, учителі, науковці, фахівці, експерти, модератори та ін.); функціонування дослідницьких умінь і навичок реалізації навчальних дослідницьких задач, конкретизації знань через систему уявлень про структуру наукової картини світу; набуття власного досвіду реалізації дослідницьких задач; вироблення ціннісних відношень. У процесі цієї діяльності відбувається становлення суб'єктної позиції обдарованої дитини та формування і розвиток важливих рефлексивних психічних функцій, характерних для даного вікового періоду, а також теоретичного мислення тощо.

Список використаної літератури

1. Антонова О. Розвиток дослідницьких здібностей старшокласників засобами МАН [Електронний ресурс] / О. Антонова, А. Якименко. – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/vzhdu/2011_55/vip55_9.pdf.

2. Богоявленская Д. Б. Психология творческих способностей: [монография] / Д. Б. Богоявленская. – Самара : Издательский дом «Федоров», 2009. – 416 с.

3. Гаврилюк В. Ю. Формування творчої активності вихованців позашкільних навчальних закладів у процесі пошукової та науково-дослідницької діяльності [Електронний ресурс] / В. Ю. Гаврилюк. – Режим доступу:

<http://www.narodnaosvita.kiev.ua/vupysku/1/statti/2gavrulyuk/2gavrulyuk.htm>.

4. Калошин В. Ф. Пошукова активність – основа творчості / В. Ф. Калошин // Обдарована дитина. – 2001. – № 3. – С. 2-5.

5. Карпов А. О. Теория научного образования: современные проблемы / А. О. Карпов // Исследовательская работа школьников. – 2010. – № 3. – С. 7-25.

6. Микитюк О. М., Соловійов В. О., Васильєва С. О. Наукові дослідження школярів: [навчально-методичний посібник] / під ред. І. Ф. Прокопенка. – Харків : ХДПУ ім. Г.Сковороди, 2003. – 80 с.

7. Обухов А. С. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения / А. С. Обухов // Народное образование. – 1999. – № 10. – С.158-161.

8. Поліхун Н. Організаційні форми і засоби активізації навчально-дослідницької діяльності обдарованої дитини [Електронний ресурс] / Н. Поліхун. – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Nivoo/2011_5/45.pdf.

9. Чернецький І. Навчально-дослідницька діяльність учнів: мета, особливості організації та забезпечення процесу формування дослідницьких умінь [Електронний ресурс] / І. Чернецький. – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Nivoo/2012_7/39.pdf.

Марина Шемуда. Особенности учебно-исследовательской деятельности одаренных старшеклассников.

В данной публикации рассмотрены особенности организации научно-исследовательской деятельности одарённых старшеклассников, проанализированы структура, компоненты и эффективные формы её организации. Внимание акцентируется на важности такого вида работы для развития у старшеклассников исследовательских умений.

Ключевые слова: научно-исследовательская деятельность, одарённость, исследовательские умения, старшеклассник, формы работы.

Marina Shemuda. Features of teaching and research activities of gifted high school students.

The article is dedicated to the problem of educational and research work of gifted seniorschool children. The structure of teaching and research, components and basic forms of such activities are analyzed. Emphasis is made on the importance of this type of work for the development of research skills of gifted senior students.

Key words: teaching and research activities, talent, research skills, senior, forms of work.