

ДО ПИТАННЯ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ: КРИТЕРІАЛЬНА ОСНОВА Й АНАЛІТИКА ЗАПИТІВ І ПОТРЕБ

У статті розглянуто рівні сформованості навчально-дослідницьких умінь. Особливу увагу приділено загальнодидактичним характеристикам початкового, середнього, достатнього та високого рівнів сформованості навчально-дослідницьких умінь. Висвітлено результати анкетування педагогів початкової та середньої ланок освіти, дітей молодшого шкільного і підліткового віку, що було проведене з метою з'ясування змісту, яким має наповнюватися інформаційно-освітнє середовище Малої академії наук України, щоб оптимально задовольняти потреби учасників навчального процесу.

Ключові слова: критерії, показники, загальнодидактичні характеристики, анкетування, запити, потреби.

Постановка проблеми. Процес формування у дітей навчально-дослідницьких умінь починається у дошкільній ланці освіти (перший етап), продовжується в період навчання дітей в початковій школі (другий етап) та набуває практичного вияву в результативній пізнавальній активності в інформаційно-освітньому просторі Малої академії наук України в період навчання дітей в основній школі (третій етап).

Поетапність формування у дітей навчально-дослідницьких умінь сприяє врахуванню психофізіологічних особливостей розвитку дітей кожного вікового періоду; забезпечує оптимальне використання природного та соціального довкілля для формування навчально-дослідницьких умінь у дошкільній і початковій ланках освіти; створює умови для вияву дітьми пізнавальної активності в інформаційно-освітньому просторі Малої академії наук України в період нього навчання в основній школі.

Зауважимо, що ресурси, які містить інформаційно-освітнє середовище МАНУ, мають орієнтованість на:

- педагогів і психологів, які працюють у дошкільній та початковій ланках освіти в напрямі цілеспрямованої організації з дітьми дошкільного і молодшого шкільного віку начально-дослідницької діяльності, що згодом переходить у форму виконання навчально-дослідницьких завдань;

- учнів основної школи, педагогів та психологів, які викладають у середній ланці освіти.

Мета статті полягає у розкритті загальнодидактичних характеристик рівнів сформованості у дітей дошкільного, молодшого шкільного та підліткового віку навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі Малої академії наук України, та у здійсненні аналізу результатів анкетування педагогів і дітей з питань змістового контенту згаданого вище середовища.

Виклад основного матеріалу. Визначення рівнів сформованості у дітей дошкільного та шкільного віку навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі Малої академії наук України, функціональність якого забезпечується сучасними засобами і мережними інструментами, здійснюється *за такими критеріями:*

- *інтелектуально-творчий компонент;*
- *інформаційний компонент;*
- *організаційний компонент.*

Кожний із визначених критеріїв характеризується сукупністю показників, зміст яких має варіативність з огляду на запровадження в певній ланці освіти.

Так, у *дошкільній ланці освіти* критерій «інтелектуально-творчий компонент» представлено такими показниками: уміння аналізувати зміст інформації та визначати мету діяльності; уміння передбачати можливі результати виконання завдання; уміння виділяти ознаки, якості в досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності; уміння встановлювати та пояснювати причинно-наслідкові зв'язки; уміння формулювати висновки. Критерій «інформаційний компонент» набув конкретизації у таких показниках: уміння виділяти смислові елементи інформації (мені відомо, що...); уміння ставити запитання для отримання необхідної інформації. Критерій «організаційний компонент» розкривається такими показниками: уміння організувати робоче місце; виявляти прагнення до обов'язкового завершення роботи.

У *початковій ланці освіти* критерій «інтелектуально-творчий компонент» характеризується такими показниками: уміння аналізувати зміст інформації та визначати мету діяльності; уміння здійснювати постановку завдань для досягнення мети діяльності; уміння висловлювати передбачення можливих результатів виконання завдання; уміння виділяти ознаки, якості в досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності; уміння встановлювати та пояснювати причинно-наслідкові зв'язки; уміння формулювати висновки. Критерій «інформаційний компонент» конкретизується такими показниками: уміння виділяти смислові елементи інформації (це мені відомо, а це потрібно дізнатися); уміння використовувати різні джерела для отримання необхідної інформації.

Критерій «організаційний компонент» розкривається такими показниками: уміння організувати робоче місце; уміння орієнтуватися в часі та ощадливо ставитися до нього; уміння планувати хід діяльності та контролювати результати; виявляти прагнення до обов'язкового завершення роботи.

У *середній ланці освіти (основна школа)* критерій «інтелектуально-творчий компонент» представлено такими показниками: уміння аналізувати зміст інформації та визначати мету діяльності; уміння здійснювати постановку завдань для досягнення мети діяльності; уміння висловлювати гіпотезу, зміст якої стосується передбачення можливих результатів виконання завдання; уміння виділяти значущі ознаки, якості в досліджуваних об'єктах, явищах чи

процесах з урахуванням мети та завдань діяльності; уміння встановлювати та пояснювати причинно-наслідкові зв'язки; уміння доводити чи спростовувати висунуті гіпотези; уміння формулювати висновки. *Критерій «інформаційний компонент» конкретизовано такими показниками:* уміння свідомо опрацьовувати інформацію Інтернет-ресурсу Малої академії наук України, зокрема сайту лабораторного комплексу МАНУ www.manlab.inhost.com.ua та сайту проекту; уміння виділяти смислові елементи інформації; уміння використовувати інформацію для вирішення завдання чи проблеми. *Критерій «організаційний компонент» розкривається такими показниками:* уміння організувати робоче місце (функціонує реально та віртуально); уміння орієнтуватися в часі й ощадливо ставитися до нього; уміння планувати хід діяльності та контролювати результати; уміння виявляти прагнення до обов'язкового завершення роботи.

Визначення у дітей дошкільного та шкільного віку сформованості навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі Малої академії наук України, визначається за критеріями (інтелектуально-творчий, інформаційний та організаційний компоненти) та розподіляється за чотирма рівнями (початковий, середній, достатній та високий).

Для визначення рівнів сформованості навчально-дослідницьких умінь у дошкільній ланці освіти розроблено чотири загальнодидактичні характеристики, які відповідають початковому, середньому, достатньому та високому рівням сформованості досліджуваних умінь.

Загальнодидактична характеристика початкового рівня сформованості у дітей дошкільного віку навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі МАНУ, функціональність якого забезпечується сучасними засобами і мережними інструментами, набула такого формату. Якщо *дорослі (вихователь, батьки) організують і керують діями дитини*, то вона виявляє такі уміння:

- інтелектуально-творчі (аналізує зміст інформації та визначає мету діяльності; передбачає можливі результати виконання завдання; виділяє ознаки, якості в досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності; встановлює та пояснює причинно-наслідкові зв'язки; формулює висновки);

- інформаційні (виділяє смислові елементи інформації (мені відомо, що...); ставить запитання для отримання необхідної інформації);

- організаційні (організує робоче місце; виявляє прагнення до обов'язкового завершення роботи).

Загальнодидактична характеристика середнього рівня сформованості у дітей дошкільного віку навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі МАНУ, має такий зміст. *За часткового керування дорослих (батьків, педагога) дитина* виявляє уміння, що стосуються організації робочого місця. Якщо *дорослі*

(вихователь, батьки), організують і керують діями дитини, то вона виявляє такі уміння:

- інтелектуально-творчі (аналізує зміст інформації та визначає мету діяльності; передбачає можливі результати виконання завдання; виділяє ознаки, якості в досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності; встановлює та пояснює причинно-наслідкові зв'язки; формулює висновки);
- інформаційні (виділяє смислові елементи інформації (мені відомо, що...)); ставить запитання для отримання необхідної інформації);
- організаційні (виявляє прагнення до обов'язкового завершення роботи).

Загальнодидактична характеристика достатнього рівня сформованості у дітей дошкільного віку навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі МАНУ, висвітлюється таким контекстом. *Дитина самостійно виявляє такі уміння:*

- інтелектуально-творчі (виділяє ознаки, якості в досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності);
- інформаційні (виділяє смислові елементи інформації (мені відомо, що...));
- організаційні (організовує робоче місце).

Якщо дорослі (вихователь, батьки) здійснюють часткове керування діями дитини, то вона виявляє такі уміння:

- інтелектуально-творчі (аналізує зміст інформації та визначає мету діяльності; передбачає можливі результати виконання завдання; встановлює та пояснює причинно-наслідкові зв'язки; формулює висновки);
- інформаційні (виділяє смислові елементи інформації (мені відомо, що...)); ставить запитання для отримання необхідної інформації);
- організаційні (виявляє прагнення до обов'язково завершення роботи).

Загальнодидактична характеристика високого рівня сформованості в дітей дошкільного віку навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі МАНУ, має той змістовий контент, що *дитина в переважній більшості випадків самостійно виявляє уміння:*

- інтелектуально-творчі (аналізує зміст інформації та визначає мету діяльності; передбачає можливі результати виконання завдання; виділяє ознаки, якості в досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності; встановлює та пояснює причинно-наслідкові зв'язки; формулює висновки);
- інформаційні (виділяє смислові елементи інформації (мені відомо, що...)); ставить запитання для отримання необхідної інформації);
- організаційні (організовує робоче місце; виявляє прагнення до обов'язкового завершення роботи).

З метою визначення рівнів сформованості навчально-дослідницьких умінь у початковій ланці освіти розроблено чотири загальнодидактичних

характеристики, які відповідають початковому, середньому, достатньому та високому рівням сформованості досліджуваних умінь.

Загальнодидактична характеристика початкового рівня сформованості в дітей молодшого шкільного віку навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі МАНУ, функціональність якого забезпечується сучасними засобами і мережними інструментами, набула відповідного змісту. Якщо *дорослі (учитель, батьки) організують і керують діями дитини*, то вона виявляє такі уміння:

- інтелектуально-творчі (аналізує зміст інформації та визначає мету діяльності; здійснює постановку завдань для досягнення мети діяльності; висловлює передбачення можливих результатів виконання завдання; виділяє ознаки, якості в досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності; встановлює та пояснює причинно-наслідкові зв'язки; формулює висновки);

- інформаційні (виділяє смислові елементи інформації (це мені відомо, а це потрібно дізнатися); використовує різні джерела для отримання необхідної інформації);

- організаційні (організовує робоче місце; орієнтується в часі та ощадливо ставиться до нього; планує хід діяльності та контролює результати; виявляє прагнення до обов'язково завершення роботи).

Загальнодидактична характеристика середнього рівня сформованості в дітей молодшого шкільного віку навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі МАНУ, має той контекст, що *дитина самостійно виявляє такі уміння*:

- інформаційні (виділяє смислові елементи інформації (це мені відомо);

- організаційні (організовує робоче місце).

Якщо *дорослі (педагог, батьки), організують і керують діями дитини*, то вона виявляє такі уміння:

- інтелектуально-творчі (аналізує зміст інформації та визначає мету діяльності; здійснює постановку завдань для досягнення мети діяльності; висловлює передбачення можливих результатів виконання завдання; виділяє ознаки, якості в досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності; встановлює та пояснює причинно-наслідкові зв'язки; формулює висновки);

- інформаційні (виділяє смислові елементи інформації (це потрібно дізнатися); використовує різні джерела для отримання необхідної інформації);

- організаційні (орієнтується в часі та ощадливо ставиться до нього; планує хід діяльності та контролює результати; виявляє прагнення до обов'язкового завершення роботи).

Загальнодидактична характеристика достатнього рівня сформованості в дітей підліткового віку навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі МАНУ, набула такого формату, що *дитина самостійно виявляє такі уміння*:

- інтелектуально-творчі (виділяє ознаки, якості в досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності);
- інформаційні (виділяє смислові елементи інформації (це відомо мені);
- організаційні (організовує робоче місце).

Якщо *дорослі (педагог, батьки) здійснюють часткове керування діями дитини*, то вона виявляє такі уміння:

- інтелектуально-творчі (аналізує зміст інформації та визначає мету діяльності; здійснює постановку завдань для досягнення мети діяльності; висловлює передбачення можливих результатів виконання завдання; встановлює та пояснює причинно-наслідкові зв'язки; формулює висновки);
- інформаційні (виділяє смислові елементи інформації (це потрібно дізнатися); використовує різні джерела для отримання необхідної інформації);
- організаційні (орієнтується в часі та ощадливо ставиться до нього; планує хід діяльності та контролює результати; виявляє прагнення до обов'язкового завершення роботи).

Загальнодидактична характеристика високого рівня сформованості в дітей молодшого шкільного віку навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі МАНУ, набуває такого вираження, що *дитина в переважній більшості випадків самотійно виявляє уміння*:

- інтелектуально-творчі (аналізує зміст інформації та визначає мету діяльності; здійснює постановку завдань для досягнення мети діяльності; висловлює передбачення можливих результатів виконання завдання; виділяє ознаки, якості в досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності; встановлює та пояснює причинно-наслідкові зв'язки; формулює висновки);
- інформаційні (виділяє смислові елементи інформації (це мені відомо, а це потрібно дізнатися); використовує різні джерела для отримання необхідної інформації);
- організаційні (організовує робоче місце; орієнтується в часі та ощадливо ставиться до нього; планує хід діяльності та контролює результати; виявляє прагнення до обов'язкового завершення роботи).

Для визначення рівнів сформованості навчально-дослідницьких умінь у середній ланці освіти (основна школа) розроблено чотири загальнодидактичні характеристики, які відповідають початковому, середньому, достатньому та високому рівням сформованості досліджуваних умінь.

Загальнодидактична характеристика початкового рівня сформованості в дітей підліткового віку навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі МАНУ, функціональність якого забезпечується сучасними засобами і мережними інструментами, має такий зміст. *Якщо дорослі (педагог, фахівці у різних галузях знань, батьки) організують і керують діями дитини*, то вона виявляє так уміння:

- інтелектуально-творчі (аналізує зміст інформації та визначає мету діяльності; здійснює постановку завдань для досягнення мети діяльності; висловлює гіпотезу, зміст якої стосується передбачення можливих результатів виконання завдання; виділяє значущі ознаки, якості в досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності; встановлює та пояснює причинно-наслідкові зв'язки; доводить чи спростовує висунуті гіпотези; формулює висновки);

- інформаційні (свідомо опрацьовує інформацію Інтернет-ресурсу Малої академії наук України, зокрема сайту лабораторного комплексу МАНУ www.manlab.inhost.com.ua та сайту проекту; виділяє смислові елементи інформації та використовує її для вирішення завдання чи проблеми);

- організаційні (організовує робоче місце (функціонує реально та віртуально); орієнтується в часі та ощадливо ставиться до нього; планує хід діяльності та контролює результати; виявляє прагнення до обов'язкового завершення роботи).

Загальнодидактична характеристика середнього рівня сформованості в дітей підліткового віку навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі МАНУ, розкривається тим контекстом, що за *часткового керування дорослих (педагог, фахівці з різних галузей знань, батьки) дитина* виявляє уміння:

- інтелектуально-творчі (аналізує зміст інформації та визначає мету діяльності; здійснює постановку завдань для досягнення мети діяльності; висловлює гіпотезу, зміст якої стосується передбачення можливих результатів виконання завдання);

- інформаційні (використовує інформацію для вирішення завдання чи проблеми);

- організаційні (організація робочого місця (реально функціонує)).

Якщо *дорослі (педагог, фахівці з різних галузей знань, батьки) керують діями дитини*, то вона виявляє такі уміння:

- інтелектуально-творчі (виділяє значущі ознаки, якості в досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності; встановлює та пояснює причинно-наслідкові зв'язки; доводить чи спростовує висунуті гіпотези; формулює висновки);

- інформаційні (свідомо опрацьовує інформацію Інтернет-ресурсу Малої академії наук України, зокрема сайту лабораторного комплексу МАНУ www.manlab.inhost.com.ua та сайту проекту; виділяє смислові елементи інформації; використовує інформацію для вирішення завдання чи проблеми);

- організаційні (організація робочого місця (віртуально функціонуючого); орієнтування в часі й ощадливе ставлення до нього; планування ходу діяльності та контроль результатів; прагнення до обов'язкового завершення роботи).

Загальнодидактична характеристика достатнього рівня сформованості в дітей підліткового віку навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі МАНУ, висвітлюється у контексті, що *дитина самостійно виявляє такі уміння*:

- інтелектуально-творчі (аналіз змісту інформації та визначення мети діяльності; постановка завдань для досягнення мети діяльності);

- інформаційні (використовує інформацію для вирішення завдання чи проблеми);

- організаційні (організація робочого місця (реально функціонуючого).

Якщо дорослі (педагог, фахівці у різних галузях знань, батьки) здійснюють часткове керування діями дитини, то вона виявляє такі уміння:

- інтелектуально-творчі (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 висновків);

- інформаційні (свідомо опрацьовує інформацію Інтернет-ресурсу Малої академії наук України, зокрема сайту лабораторного комплексу МАНУ www.manlab.inhost.com.ua та сайту проекту; виділяє смислові елементи інформації та використовує її для вирішення завдання чи проблеми);

- організаційні (організація робочого місця (віртуального); орієнтування в часі та ощадливе ставлення до нього; планування ходу діяльності та контроль результатів; прагнення до обов'язкового завершення роботи).

Загальнодидактична характеристика високого рівня сформованості в дітей підліткового віку навчально-дослідницьких умінь, необхідних для вияву пізнавальної активності в інформаційно-освітньому середовищі МАНУ, має той формат, коли дитина в переважній більшості випадків самостійно виявляє такі уміння:

- інтелектуально-творчі (аналізує зміст інформації та визначає мету діяльності; здійснює постановку завдань для досягнення мети діяльності; висловлює гіпотезу, зміст якої стосується передбачення можливих результатів виконання завдання; виділяє значущі ознаки, якості в досліджуваних об'єктах, явищах чи процесах з урахуванням мети та завдань діяльності; встановлює та пояснює причинно-наслідкові зв'язки; доводить чи спростовує висунуті гіпотези; формулює висновки);

- інформаційні (свідомо опрацьовує інформацію Інтернет-ресурсу Малої академії наук України, зокрема сайту лабораторного комплексу МАНУ www.manlab.inhost.com.ua та сайту проекту; виділяє смислові елементи інформації та використовує її для вирішення завдання чи проблеми);

- організаційні (організовує робоче місце (функціонуюче реально та віртуально); орієнтується в часі та ощадливо ставиться до нього; планує хід діяльності та контролює результати; виявляє прагнення до обов'язкового завершення роботи).

З метою з'ясування змісту, яким має наповнюватися інформаційно-освітнє середовище Малої академії наук України, щоб оптимально задовольняти потреби учасників навчального процесу, було проведено анкетування педагогів початкової та середньої ланок освіти.

На запитання, які навчальні теми мають набути розкриття в інформаційно-освітньому середовищі Малої академії наук України у вигляді навчально-дослідницьких завдань, були отримані такі відповіді, що засвідчили варіативність поглядів на змістовий контент інформаційно-освітнього середовища. Зокрема, *учителі початкової школи* визначили таку спрямованість наповнюваності інформаційно-освітнього середовища МАНУ:

«вивчення властивостей твердих тіл», «вивчення властивостей рідин», «екологічні проблеми», «цікаві факти про рослини і тварин», «що потрібно організмам для життя», «як виявити забруднення повітря?», «розпізнання найпоширеніших рослин природної зони за їхніми особливими ознаками», «що можна зробити для збереження природи рідного краю», «спостереження за небом у нічні години», «як виміряти висоту дерева за допомогою власної тіні», «рослини і тварини та їхнє середовище життя», «Сонце джерело енергії на Землі», «вода в природі», «економне використання води», «повітря», «здорові зуби», «загартування», «харчування і здоров'я» тощо.

За переконанням учителів, які працюють в основній школі, змістовий контент інформаційно-освітнього середовища МАНУ має спрямовуватися на висвітлення тем (далі цитуємо анкетні дані), «пов'язаних з розвитком науки і техніки, новітніми технологіями», «застосуванням знань у повсякденному житті»; «тем, які мають практичне застосування, збагачують життєвий досвід дитини», «робота над якими може розвинути в учнів уміння спостерігати, аналізувати, робити висновки та висловлювати пропозиції»;

- «комп'ютерне моделювання фізичних та астрономічних сучасних знахідок і винаходів», «комп'ютерне моделювання фізичних процесів у твердих тілах», інформаційні технології»;

- «астрофізика, агрофізика космічні дослідження, ракето - та літакобудування»;

- «компаративний аналіз, оскільки він дає можливість порівнювати твори української та світової літератури», «мультикультуралізм, який допоможе розширити уявлення про особливості ментальності», «міфологія українського народу», «українські обряди на сучасному етапі розвитку суспільства», «соціокультурні та культурологічні відмінності в українській та англійській мовах», «особливості перекладу англійських авторів українською мовою», «етимологічне походження лінгвістичних аспектів романо-германських мов», «народні звичаї, обряди у творах української літератури», «календарна обрядовість», «фразеологізми», «дослідження життєвого шляху маловідомих українських письменників»;

- «альтернативні джерела опалення», «екологія»;

- «критерії успішної людини»;

- «застосування похідної у фізиці, хімії інших галузях»; «застосування інтеграла в фізиці, хімії та інших галузях»;

- «видатні особистості України, визначні дати в історії нашої держави»; «становлення України як незалежної держави», «невідомі та маловідомі сторінки історії України».

На запитання «Які способи формування у дітей навчально-дослідницьких умінь є найбільш дієвими?» були отримані такі відповіді (останні проранжовано за частотою у порядку спадання):

- спостереження, досліди, експерименти, ігри (у дошкільній ланці освіти);
- спостереження, досліди, практичні роботи, проектна діяльність, екскурсії, робота з природним матеріалом, бесіди, проблемні питання, прогнозування, дискусії, порівняння, інтерв'ю, експеримент (у початковій ланці освіти);
- досліди, практичні роботи, практикуми, експерименти, спостереження, проектна діяльність, прийоми мисленнєвої діяльності (аналіз, синтез, зіставлення, знаходження і пояснення причинно-наслідкових зв'язків, узагальнення, систематизація, класифікація), самоспостереження, експеримент, робота з документами, пошук матеріалів, співпраця з лабораторними центрами ВНЗ, екскурсії до експериментальних дослідницьких центрів, спілкування, робота в бібліотеці (у середній ланці освіти (основна школа)).

Аналіз дидактичного інструментарія, який застосовується в трьох освітніх ланках, дав можливість виявити послідовне залучення дітей до різних видів робіт, що сприяють формуванню навчально-дослідницьких умінь, сприяють підвищенню рівня розумової діяльності та здійснюються у «зонах найближчого розвитку дитини», постійно «підживлюють» пізнавальні потреби вихованців.

На запитання «Які тематичні пізнавальні потреби помічено в роботі з дітьми?» були дані такі відповіді:

- «інтерес дитини до довкілля і самої себе», «предметів, людей, подій», «самостійних відкриттів», «експериментування з новими матеріалами», «природних явищ», «здоров'я», «природних явищ, «Всесвіту, «рослинного і тваринного світу», «Світового океану», «рідкісних тварин і рослин», «гірських порід» (у початковій ланці освіти);

- «інтерес до майбутнього нашої країни»; «практичності проведеної роботи», «розширення можливостей вивчення певного навчального предмета», «правильного формулювання висновків», «навичок здобуття інформації з різних джерел»; «практичного оволодіння мовою в англomовному світі під час навчання або роботи за кордоном»; «практичного застосування нанотехнологій»; «життя письменників, міфології, обрядів»; «життя наших пращурів» (у середній ланці освіти (основна школа)).

Результати порівняння пізнавальних потреб дітей молодшого шкільного та підліткового віку засвідчили різну спрямованість інтересів, несхожий зміст їхніх пізнавальних потреб, відмінну сконцентрованість на глобальному та локальному. Пізнавальні потреби дітей підліткового віку характеризуються практичною зорієнтованістю, відповідністю між сформованими компетентностями і суспільно заданими компетенціями та бажанням сприймати себе в модусах минулого, сучасного та майбутнього.

На запитання «Про що запитували вас діти?», були зафіксовані такі відповіді:

- «де беруться гірські породи?», «як з'явився всесвіт?», «де взялися гори?», «чому вітер дме в різні сторони?», «чому небо блакитне?», «чому вода мокра?», «що таке комета?», «як утворилися зірки?» тощо (у початковій ланці освіти);

- 1) «для чого виконувати ту чи іншу роботу?», «навіщо воно нам потрібно?», «де на практиці можна застосувати власні дослідження?», «чому в різних джерелах інформації одну й ту ж саму подію висвітлюють по-різному?», «чому існують винятки із правил?»; 2) «як ефективніше організувати роботу в групах?», «чому виникають непорозуміння між дітьми, між дітьми та батьками?»; 3) «що таке космос?», «як тварини розуміють одна одну?», «чому комахи не піддаються дресируванню»; «про дивні речі, які важко пояснити», 4) «напилення на двигунах літаків (товщина, склад)», «як подолати невиліковні хвороби?», «як використати енергію Сонця?», «чому виникає метафора?» тощо (у середній ланці освіти (основна школа)).

Аналізуючи запитання дітей доходимо висновку, що ставити запитання – це природна риса дитини, завдяки якій вона проходить бурхливий емоційний та інтелектуальний розвиток у дошкільний період. Процес постановки запитань сприяє накопиченню необхідних знань, формуванню здібностей та умінь.

Щодо запитальної діяльності дітей молодшого шкільного та підліткового віку, то вона була досліджена завдяки діалоговій взаємодії учнів із учителем. Для того, щоб почути запитання дитини, педагогу необхідно усвідомлено обмежувати коло власних запитань, відвівши певний час для опитувальної діяльності дітей на уроці або приділити їм увагу в позаурочний час. Значущість цієї роботи неоцінена, оскільки в запитанні дитини доволі часто відображаються реальні утруднення, гострі переживання, що йдуть із глибин її психіки й демонструють особистісні цінності та суперечливість мислення.

Проаналізувавши запитання дітей, можемо вказати на таку їх спрямованість: пізнання природного довкілля на мезо- та макрорівнях (простежується у запитаннях дітей молодшого шкільного віку) та пізнання природного і соціального довкілля на мірко-, мезо- та макрорівнях (наявне у запитаннях дітей підліткового віку).

Також аналіз змісту запитань дітей-підлітків виявив:

- *їхні пізнавальні уподобання* (наприклад, «чому комахи не піддаються дресируванню» (схильність до обмірковування змісту природничих наук); «напилення на двигунах літаків (товщина, склад)» (схильність до обмірковування змісту технічних наук), «як подолати невиліковні хвороби?» (схильність до обмірковування змісту медичних наук), «як використати енергію Сонця?» (схильність до обмірковування змісту екологічної науки), «чому виникає метафора?» (схильність до обмірковування змісту гуманітарних наук);

- *утруднення*, які переживаються ними («Чому виникають непорозуміння між дітьми, між дітьми та батьками?»);

- наявність обмірковувань про доцільність (недоцільність) виконання певної роботи, її значущість («для чого виконувати ту чи іншу роботу?», «навіщо воно нам потрібно?»).

Виходячи з того, що вчитель своїми відповідями може корегувати думки дітей та їх оформлення, коректно й непомітно усувати прогалини не лише в навчальній сфері, але й у сфері духовного й морального розвитку дитини, було проведення анкетування дітей, у якому з'ясувалося, на які теми дитина бажає виконувати навчально-дослідницькі завдання та у який спосіб їй зручніше це робити: самій, з однокласниками, учителем чи батьками.

Базисна тріада запитань евристичного діалогу (як? що? чому?) виявилася характерною для запитань дітей молодшого шкільного віку. Як приклад наведемо такі запитання дітей: «як їжак спить на голках?» (2 клас); «що таке хімія?» (3 клас); «чому тане лід?» (4 клас). Тематика навчально-дослідницьких завдань також окреслюється запитаннями евристичного діалогу (як? що? чому?) та в переважній більшості випадків стосується природної складової довкілля.

Градація запитань, які ставлять діти підліткового віку варіюється між:

- власно-пізнавальними (зміст запитань адресується до різних сфер життєдіяльності);
- проблемними (зміст запитань містить проблеми, які вказують на пізнавальні інтереси до соціуму та природи в широкому розумінні цього слова);
- риторичними (зміст питання несе в собі ствердження в запитальній формі).

Аналіз тематики навчально-дослідницької діяльності виявив різні смислові акценти, які ставлять учні 5, 6, 7, 8 та 9 класів. Так, тематику навчально-дослідницької діяльності п'ятикласників можна представити таким змістом: «хочу дізнатися про професію ...» (таке запитання ставиться майже в кожній анкеті з різницею в назві професій), «хочу дослідити, до якої професії я схильна», «хочу дослідити Бермудський трикутник», «як виживали первісні люди?», «як жили раніше люди», «хочу дослідити павуків», «хочу досліджувати рослини?», «хочу досліджувати історію України», «хочу досліджувати давні споруди», «хочу досліджувати як еволюціонують люди», «хочу досліджувати хімію та її явища» та інші.

Тематика навчально-дослідницьких завдань шестикласників має чітко виражену предметну спрямованість і характеризується бажанням поглибити свої знання з різних предметів. Останні поєднуються в різних комбінаціях: навчально-дослідницьке завдання з хімії та музики або з історії та фізкультури тощо. Наприклад, з фізкультури – «хочу дослідити футбольні правила» та з фізики – «хочу дослідити закони Ньютона».

Семикласники виявляють інтерес до тематики навчально-дослідницьких завдань, яка стосується проведення дослідів з хімії, дослідження тварин, хімічних елементів, взаємодії речовин, вивчення будови тіла людини.

Різновид тематики навчально-дослідницьких завдань восьмикласників набуває спрямованості на дослідження: звичаїв українських козаків, періоду Великої Вітчизняної війни, змісту Кримінального кодексу України, технологій у житті людини, будови комп'ютера, правильного складання творів, корисних копалин тощо.

Навчально-дослідницька діяльність дев'ятикласників орієнтована на іншу тематику. Серед навчально-дослідницьких завдань превалюють такі: «дослідити системи захисту комп'ютерних мереж», «дослідити процес становлення світових зірок спорту», «особливості та проблеми виховання підлітків», «методи добування кислот та застосування їх у побуті», «дослідити історію свого народу», «дослідити кристалогідрати та лужні метали», «дослідити Київську Русь», «дослідити нанотехнології», «дослідити проектування нових споруд», «дослідити історичні пам'ятки», «дослідити синонімію в українській та англійських мовах», «дослідити вплив харчування на здоров'я школяра».

Враховуючи те, що «істина не народжується і не знаходиться в голові окремої людини, вона виникає між людьми, що спільно відкривають істину, в процесі їхнього діалогічного спілкування» (М. Бахтін), одним із запитань анкети, яке адресувалось дитині, з'ясувалося, як їй краще виконувати навчально-дослідницькі завдання: наодинці, з однокласниками, учителями чи з батьками. Отримані дані наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Обрання дітьми молодшого шкільного та підліткового віку способу виконання навчально-дослідницького завдання

Спосіб виконання навчально-дослідницького завдання (%)	Номер класу							
	2	3	4	5	6	7	8	9
з учителем	39	30	22	35	26	17	25	19
самостійно	9	20	15	14	27	13	6	13
з однокласниками	27	25	24	27	30	29	33	40
з батьками	38	28	25	26	28	16	7	8

Відповідно до даних таблиці спостерігається надання дітьми переваги в:

- другому класі – роботі з учителем, батьками;
- третьому – роботі з учителем і батьками;
- четвертому – роботі з батьками та однокласниками;
- п'ятому – роботі з учителями та однокласниками;
- шостому – роботі з однокласниками та батьками;
- сьомому – роботі з однокласниками та батьками;
- восьмому – роботі з однокласниками та учителем;
- дев'ятому – роботі з однокласниками.

Заслуговує на увагу й результат аналізу динаміки становлення самостійності під час виконання навчально-дослідницького завдання. У роботі дітей фіксується зміна періодів: від поступового наростання бажання виконувати завдання самостійно до поступового спаду цього бажання та надання переваги співпраці з однолітками.

Результати спостережень за дітьми засвідчили про якісний рух у розвитку їхніх пізнавальних інтересів. Зокрема, спостерігається інтерес до виявлення зв'язків і залежностей, встановлення причин і наслідків. Разом зі зміною предметної спрямованості фіксується й якісна зміна емоційних відгуків на об'єкти пізнання, підвищується інтерес до власне пізнавальних дій та способів досягнення результатів.

Оксен Лисовий. К вопросу проектирования информационно-образовательной среды Малой академии наук Украины: критериальная основа, аналитика запросов и потребностей.

В статье речь идет об определении уровней сформированности учебно-исследовательских умений. Акцентируется внимание на общедидактических характеристиках начального, среднего, достаточного и высокого уровней сформированности учебно-исследовательских умений. Освещаются результаты анкетирования педагогов начальной и средней школы, а так же детей младшего школьного и подросткового возрастов, которое проводилось с целью определить содержание, которым следует наполняться информационно-образовательную среду Малой академии наук Украины, чтобы оптимально удовлетворять потребностям участников учебного процесса.

Ключевые слова: критерии, показатели, общедидактические характеристики, анкетирование, запросы, потребности.

Oksen Lisovyi. The issue on design of informational and educational environment of Minor Academy of Sciences of Ukraine: criteria base and analytics of inquiries and needs.

The article describes the formation levels of educational and research skills. A particular attention is paid to general didactic characteristics of elementary, average, sufficient and high formation levels of educational and research skills. The author covers the results of teachers questionnaire of elementary and secondary schools, primary school-age children and teenagers, that were held in order to determine the content, which will have filled the informational and educational environment of Minor Academy of Sciences of Ukraine for optimally satisfying the participants needs on the studying process.

Key words: criteria, indicators, general didactic characteristics, questionnaire, inquiries, needs.

УДК 374.31

О. А. Святохо

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У ПОЗАШКІЛЬНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

У статті розглядаються методологічні основи організації дослідницької діяльності учнів на базі позашкільного навчального закладу. Аналізуються основні відмінності позашкільного освітнього середовища, що забезпечують оптимальні педагогічні умови для творчого становлення особистості учня в процесі роботи над дослідницькими проектами. Систематизовано функції та основоположні принципи