

РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТАЛЬНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Інтелектуальні здібності, являючись рушійною силою, відіграють провідну роль у розвитку науки й техніки, у створенні матеріальних і духовних багатств, та суспільному прогресі в цілому. Кожна людина виявляє власні здібності в певній діяльності. Поза діяльністю цю властивість людини не можна виявити, описати та охарактеризувати. Тому ми й робимо висновки про здібності людини за її працею та за результатами її діяльності. Здібності кожної людини, її індивідуальні особливості є результатом її розвитку. Обстоювати такий погляд необхідно, оскільки існували різні тлумачення впливу спадковості на формування людських здібностей.

Постановка проблеми Проблема здібностей давно привертала до себе увагу. Так, ще Платон стверджував, що здібності є природженими, і всі знання, які застосовує людина, - це її спогади про перебування в ідеальному світі «абсолютних знань», Декарт дотримувався переконання про природжене походження здібностей (його вчення про здібності відоме як вчення про природжені ідеї). На думку Галля, рівень розвитку психічних якостей пов'язаний із розміром окремих частин мозку, і якщо кістки черепа повністю відповідають вигинам та западинам у мозку, то за формою черепа людини можна визначити її здібності. З плином часу неправильною виявилася також його гіпотеза про залежність здібностей від маси мозку [5].

Заперечуючи фатальну природженість здібностей, сучасна психологія не заперечує вроджені диференційні особливості, що закладені в мозку й

можуть стати передумовою успішного виконання будь-якої діяльності. Заслуговують на увагу ґрунтовні дослідження здібностей, що проводились Б. Ананьєвим, В. Дружиніним, Г. Костюком, О. Леонтьєвим, Н. Лейтесом, С. Рубінштейном, Б. Тепловим та іншими педагогами.

Метою статті є дослідження суті та механізмів розвитку інтелектуальних здібностей учнів у процесі проектно-технологічної діяльності.

У зв'язку з цим нами визначаються такі **завдання**: 1) розглянути сутність понять здібності та інтелектуальні здібності, що є компонентами інтелектуального розвитку особистості; 2) дослідити аспекти, що характеризують відповідні типи інтелектуальних здібностей особистості; 3) досліджуючи проблеми зв'язку інтелекту та креативності, виділити підходи науковців до цієї проблеми; 4) проаналізувати можливість розвитку інтелектуальних здібностей учнів засобами проектно-технологічної діяльності.

Найбільш відоме трактування категорії здібностей як індивідуально-психологічних особливостей суб'єкта, що виражають його готовність до оволодіння деякими видами діяльності та є основою їх успішного виконання [7, с.126]. Здібності - це своєрідні властивості людини, її інтелекту, що виявляються в навчальній, трудовій, особливо науковій, та іншій діяльності і є необхідною умовою її успіху [5, с.376].

Відомий вітчизняний психолог В. Дружинін [4] аналізував та систематизував загальні пізнавальні здібності особистості. В межах досліджень загальних здібностей, науковцем було виокремлено:

- психометричний інтелект, як здатність вирішувати задачі на основі застосування вже набутих знань,
- креативність, як здатність перетворення знань за допомогою фантазії та уяви,
- навчаємість, як здатність отримувати знання.

Аналогічні погляди висловлює М. Холодна [10], яка дещо розширила та уточнила запропоновану В. Дружиніним класифікацію. За даним підходом авторки розглядаються інтелектуальні здібності особистості як властивість інтелекту. Здібності характеризують рівень досягнення в інтелектуальній діяльності, тобто виступають її результативною характеристикою та мають ціннісний контекст. Модель функціонування інтелекту, за М. Холодною, передбачає такі чотири аспекти, що характеризують відповідні типи інтелектуальних здібностей особистості:

- конвергентні здібності, що розкриваються в показниках ефективності переробки інформації, в першу чергу в показниках правильності та швидкості знаходження єдино можливої вірної відповіді у регламентованих умовах діяльності;

- дивергентні здібності або креативність – це здатність, створювати велику кількість різноманітних оригінальних ідей під час нерегламентованих умов діяльності;

- навчаємість, як виявлення рівня інтелектуального розвитку в контексті «зони найближчого розвитку» за Л. Виготським;

- пізнавальні стилі як індивідуальні та психологічні особливості людей, що характеризують своєрідність притаманним ним способам вивчення дійсності.

На нашу думку, необхідно детально розглянути інтелектуальні здібності, щоб потім на їх основі проаналізувати можливість їх розвитку в учнів засобами проектно-технологічної діяльності.

Першими розглянемо конвергентні властивості які відображають наступні властивості інтелекту:

- Рівневі властивості інтелекту характеризують досягнутий рівень розвитку пізнавальних психічних функцій особистості (як вербальних, так і невербальних), при цьому виступає в якості основи процесів пізнавального відображення.

Треба зазначити, що саме рівневі властивості інтелекту вивчалися в межах текстологічних концепцій інтелекту. Саме ці конвергентні властивості інтелекту Л. Терстоун називав «первинними інтелектуальними здібностями», що виявляються за допомогою «інтелектуальних шкал Амтхауера або Векслера».

- Комбінаторні властивості інтелекту відповідають за властивість ідентифікувати різного роду зв'язки, їх закономірності, співвідношення. Іншими словами це здатність поєднувати завдання проблемної ситуації із власними знаннями, а також уміння виявляти схожість та подібність об'єктів. Ці властивості інтелекту Ч. Спірменом були означені як «загальний фактор» інтелекту.

- Процесуальні властивості інтелекту характеризують процеси переробки інформації, включаючи операції, прийоми та стратегії інтелектуальної діяльності особистості.

Прихильниками психометричних досліджень інтелекту (Х. Айзенком, Р. Стернбергом, Е. Хантом) вивчались інформаційні процеси, що відповідають конкретним показникам виконання певного тесту, а також з урахуванням ступеня сформованості мислительних операцій особистості (Ж. Піаже). Процесуальні властивості інтелекту розглядалися як розумові дії (Ю. Карповим, Н. Тализіною), та як мислительні операції (А. Брушлінським, С. Рубінштейном). Тобто рівень інтелектуального розвитку людини пов'язувався із рівнем сформованості таких операцій як: аналіз, синтез, узагальнення, абстрагування у процесі розв'язання завдань, а також співвідносилось із рівнем сформованості основних розумових дій, таких як: мненічних, перцептивних та мислительних під час вирішення певних пізнавальних цілей.

Можна зробити висновок, що саме конвергентні інтелектуальні властивості характеризують один із аспектів інтелектуальної активності особистості, що спрямована на знаходження єдино вірного рішення заданої проблеми.

Детального розгляду також потребують дивергентні (креативні) властивості інтелекту, оскільки саме вони характеризують можливість людини породжувати велику кількість вірних ідей відносно вирішення поставленої задачі. Існує велика кількість робіт, присвячених дослідженню проблеми взаємовідношення рівня інтелекту людини та її креативних здібностей, результати цих досліджень іноді не тільки суперечливі а й взаємовиключні. Тому серед науковців, що досліджують проблеми зв'язку інтелекту та креативності можна виділити три підходи:

1) креативність - як прояв стійких особливостей індивіда, що є основою його Я-концепції (Д. Богоявленська, Я. Пономарьов, Н. Лейтес);

2) з позиції якісно високих рівнів інтелекту, тобто креативність як різновидність інтелектуальної поведінки (Х. Айзенк, Д. Векслер, Р. Стенберг);

3) інтелект розглядається як необхідний компонент творчих здібностей, і доводять що високі творчі досягнення можливі лише при коефіцієнті інтелекту IQ більше 120 (Є. Торренс, П. Джексон)

Креативність в широкому розумінні слова - це творчі інтелектуальні властивості, в тому числі властивості привносити щось нове в досвід (Ф. Баррон), здібності породжувати оригінальні ідеї в умовах вирішення або постановки нових проблем (М. Уаллах), здібність усвідомлювати протиріччя, а також формулювати гіпотези відносно відсутніх елементів ситуації (Є. Торренс), здібності відмовлятися від стереотипних способів мислення (Дж. Гілфорд).

У наукових публікаціях Р. Стенберга [9] джерелом креативності виступають оточуюче середовище, мотивація, стиль мислення, знання, а також інтелектуальні здібності. На той час, як у працях Д. Богоявленської [2], за одиницю дослідження креативності виступає інтелектуальна активність особистості. Результати її досліджень стверджують, що високі показники інтелектуальної активності завжди передбачають і високо

розвинені загальні розумові здібності, на той час, як високі показники цих здібностей не є гарантією високого розвитку інтелектуальної креативності.

Отримані нею дослідження корелюють із пороговою теорією, яка була створена психологами, щоб пояснити взаємозв'язок інтелектуальних здібностей та креативності. Суть теорії в тому, що на більш низьких рівнях розумової діяльності креативність більшою мірою залежить від рівня інтелекту. Але на певному інтелектуальному рівні креативність стає незалежною від інтелекту (Є. Торренс, П. Джексон, А. Кроплі). Іншими словами, чим вище коефіцієнт інтелекту IQ людини, тим більша вірогідність виявити її високий творчий потенціал, на той час, які сам по собі високий IQ не є показником високого рівня розвитку дивергентних здібностей особистості.

Виявлення креативності (особливо високого рівня розвитку креативності) можливо лише при наявності високого рівня інтелектуальних здібностей особистості. Розвиток інтелекту стає необхідною базою, що визначає проявлення та розвиток креативних здібностей. В якості критеріїв креативних здібностей М. Холодна [10] виділяє наступний комплекс властивостей інтелектуальної діяльності: - побіжність тобто кількість ідей, що виникають за одиницю часу; - оригінальність - здатність генерувати нестандартні ідеї, що відрізняються від типових, загальноприйнятих; - сприйнятливність – готовність швидко і гнучко змінювати одну ідею на іншу; - метафоричність – вміння в складному бачити просте і, навпаки, в простому - складне, а також уміння використовувати символічні, асоціативні засоби для вираження власних думок.

На уроках трудового навчання, для діагностики креативних властивостей інтелекту учнів можна використовувати наступні проблемні завдання: - назвіть всі функції та можливості використання даного об'єкту; - перерахуйте всі можливі матеріали для виготовлення вказаного об'єкту праці; - перерахуйте всі технологічні операції необхідні для виконання

даного об'єкту праці та продумайте якими іншими операціями їх можна замінити; т.п.

Ми погоджуємося із думками П. Джексона та С. Мессика, які виділяють наступні критерії креативності продукту, їх можна використовувати на уроках трудового навчання для оціночного судження творчих виробів учнів: оригінальність, осмисленість, трансформація, як ступінь перетворення початкових умов, об'єднання як утворення єдності та взаємопов'язаності елементів досвіду, що дозволяє генерувати нову ідею.

Не меншу увагу треба звернути на таку властивість інтелектуального розвитку, як навчаємість, яка в широкому розумінні розглядається як загальна властивість до засвоєння нових знань та способів діяльності. У більш вузькому трактування терміну навчаємість – це величина та темп приросту ефективності інтелектуальної діяльності під впливом тих чи інших навчаючих дій. Відповідно в якості критеріїв навчаємості визначено: - кількість дозованої допомоги, якої потребує учень, - можливість застосування отриманих знань або способів діяльності при виконанні аналогічних завдань [6].

Уявлення про навчаємість як прояв розумового (інтелектуального) розвитку знайшла своє відображення у працях видатного вченого Л. Виготського [3] в концепції «зони ближнього розвитку». Суть даної теорії полягає в тому, що процес психологічного розвитку дитини відбувається під планомірно продуманим керівництвом дорослого. Завдяки даній позиції, вітчизняні педагоги прийшли висновку, що оцінка «рівня актуального розвитку» інтелекту дитини недостатня для оцінки її інтелектуальних можливостей, оскільки останні можуть проявлятися в абсолютно інших якісних та кількісних показниках в «зоні найближнього розвитку». Формування нових інтелектуальних здібностей в зоні ближнього розвитку залежить як від характеру навчання, так і від творчої самостійності дитини [1].

В якості показників навчаємості на уроках трудового навчання можна враховувати наступні характеристики інтелектуальної діяльності школяра як: 1) потреба у підказці (необхідно вертати увагу на зміст, спосіб та етап подачі допомоги, а також на міру її використання учнем); 2) затрати часу на знаходження принципу аналогії виготовлення творчого виробу; 3) види помилок допущених учнем, з наступним аналізом їх джерела, 4) кількість необхідних для дитини вправ, для засвоєння необхідних знань та трудових умінь.

Ми повністю погоджуємось з думкою М. Холодної [10] про те що «реальний інтелектуальний потенціал дитини можна визначити тільки після врахування двох факторів – навчання (у вигляді якісного та індивідуалізованого викладання) та навчаємість (з позиції активної творчої діяльності самої дитини)».

Необхідно проаналізувати також індивідуальну специфіку інтелектуальної діяльності, яка в загальному отримала назву «пізнавальні стилі». Оскільки дослідження пізнавальних стилів відбувалося в різних напрямках, тому виділяють чотири типа стильових властивостей інтелекту: когнітивні стилі, інтелектуальні стилі, стилі кодування інформації, та епістемологічні стилі. Дано коротку характеристику даним пізнавальним стилям.

Когнітивні стилі – це індивідуальні способи переробки інформації, включаючи її сприйняття, аналіз та оцінювання. В дослідженнях психологів та педагогів можна зустріти біля двадцяти описів різних когнітивних стилів. Перегляд та детальний аналіз даних стилів виходить за межі нашого дослідження.

Інтелектуальні стилі це своєрідні способи постановки та рішення проблем. За дослідженнями Р. Стенберга [9] під час своєї професійної діяльності людина керується одним із наступних інтелектуальних стилів: законодавчий стиль, виконавським стилем або оціночним стилем.

Інтелектуальні стилі – це свого роду інтелектуальні здібності, пов'язані із можливістю індивідуалізації інтелектуальної діяльності на основі приведення у відповідність індивідуальних ресурсів об'єкту з певним типом проблем.

На даному питанні не будемо зупинятися адже нас цікавить інтелект підлітків, на той час, як «про інтелектуальні стилі, як властивості індивідуального інтелекту можна говорити тільки на фоні достатньо високого рівня інтелектуальної зрілості суб'єкта» [10, с.148].

Стилі кодування інформації полягають у способах представлення інформації про оточуюче середовище, спираючись або на візуальний досвід (зір), або на аудіальний досвід (слух), або на кінетичний досвід (через органи чуття) людини.

Епістемологічні стилі характеризують відношення людини до того, що відбувається навколо неї, що проявляється в особливостях створення власної «картини світу». Дж. Ройс виокремлює наступні три епістемологічні стилі: раціональний стиль відповідає за інтеграцію понятійних особливостей та емоційної незалежності, емпіричний стиль – перцептивних здібностей та інтроверсії або екстраверсії, мефоричний стиль – символічних здібностей та емоційної стабільності [11].

Таким чином, можна зробити висновок, що пізнавальні стилі - як сформованість механізмів довільного інтелектуального контролю (когнітивні стилі), як міри індивідуалізованості способів постановки та прийняття рішень (інтелектуальні стилі), у вигляді прояву тих чи інших форм уявлення про інформацію (стилі кодування), або у способах відношення людини до того, що відбувається в світі навколо неї (епістемологічний стиль) – мають відношення до продуктивних можливостей інтелекту та можуть розглядатись в якості особливої різновидності інтелектуальних здібностей [10, с.149].

Будь яка інтелектуальна здібність операційно окреслюється через показники успішності інтелектуальної діяльності. Такими змістовно -

результативними характеристиками для діагностики інтелектуального рівня школяра під час проектно-технологічної діяльності можуть бути:

- для виявлення конвергентних здібностей учнів – правильність обраної відповіді, аналіз та доведення обраної позиції;

- для виявлення дивергентних здібностей учнів – оригінальність та цікавість ідеї розробки творчого виробу;

- критерієм навчаємості – глибина та міцність засвоєних знань, технічних понять і термінів, трудових умінь та операційних навичок.

Як ми вже зазначали раніше, що інтелект не є статичною рисою, але скоріше за все виступає як динамічна система переробки інформації, то необхідно також враховувати її процесуально – динамічні характеристики:

- з метою виявлення конвергентних здібностей учнів – швидкість прийняття рішення, або відповіді на питання;

- для виявлення дивергентних здібностей учнів – побіжність (швидкість) ідеї;

- критерієм навчаємості – темп та ритм трудового навчання.

Таким чином, можна зробити **висновок**, що особливості виконання конкретного виду інтелектуальної діяльності школяра у процесі розроблення творчих проектів дозволяють нам судити про конкретну інтелектуальну здібність даного учня.

Перспективи подальших пошуків у даному напрямку Наше дослідження не вичерпало всіх аспектів проблеми, яка розглядається, і подальшому вивченню підлягають такі питання: а) класифікація ефективних засобів розвитку інтелектуальних здібностей учнів у процесі у проектно-технологічної діяльності; б) зміст інтелектуальної навчально-трудова діяльності учнів під час виконання творчих проектів.

Література:

1. Берулава Г.А. Психодиагностика умственного развития учащихся / Берулава Г.А. - Новосибирск: Изд-во НГПИ. – 1990. – 254 с.
2. Богоявленская Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества / Богоявленская Д.Б. – Ростов: Изд-во Ростовского ун-та, 1983. – 173 с.
3. Выготский Л.С. История развития высших психических функций / Выготский Л.С. – М.: Педагогика, 1983. - 315 с. – (собр. соч.: в 6 т.; Т.3)
4. Дружинин В.Н. Психология общих способностей / Дружинин В.Н. - СПб.: Питер Ком., 1999. - 368 с.
5. Загальна психологія / [підручник / за заг. ред. академіка С.Д. Максименка]. - 2-ге вид., переробл. і доп. – Вінниця: Нова Книга, 2004. - 704 с.
6. Иванова А.Я. Обучаемость как принцип оценки умственного развития детей / Иванова А.Я. -. М.: Изд-во Моск. ун-та, – 1976. – 128 с.
7. Корольчук М.С. Психодіагностика: навчальний посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / М. Корольчук, В. Осьодло. / За заг. ред. М.С. Корольчука, - К.: Ельга, Ніка-Центр, 2007. – 400 с.
8. Лейтес Н.С. Умственные способности и возраст / Лейтес Н.С. – М.: Просвещение, 1961. – 227с.
9. Стернберг Р.Д. Триархическая теория интеллекта / Роберт Стернберг // Иностранная психология. - 1996. – №6. – С. 54 - 61.
10. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. / Мария Андреевна Холодная. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Питер, 2002. – С. 148 - 149.
11. Wardell D.M. Toward a multi-factor theory of styles and their relationship to cognition and affect. / Wardell D., Royce J. // J. of Personality. – 1978. - V. 46 (3). P. 474-505.

Нагайчук Олена Валеріївна. Розвиток інтелектуальних здібностей школярів у процесі проектно-технологічної діяльності.

Розглянуто сутність понять здібності, інтелектуальні здібності, аспекти, що характеризують відповідні типи інтелектуальних здібностей особистості та проаналізовано можливість розвитку інтелектуальних здібностей учнів засобами проектно-технологічної діяльності.

Ключові слова: здібності, інтелектуальні здібності, навчаємість, конвергентні та дивергентні властивості інтелекту, пізнавальні стилі, креативність.

Нагайчук Елена Валерьевна. Развитие интеллектуальных способностей школьников в процессе проектно - технологической деятельности.

Рассматривается сущность понятий способности, интеллектуальные способности; аспекты, что характеризуют типы интеллектуальных способностей личности и проанализировано возможности развития интеллектуальных способностей учеников средствами проектно-технологической деятельности.

Ключевые слова: способности, интеллектуальные способности, обучаемость, конвергентные и дивергентные свойства интеллекта, познавательные стили, креативность.

Olena Nagaychuk. The development of schoolboys intellectual capabilities is in the process of project-technological activity.

Essence of notions of ability, intellectual abilities, aspects that determine the types of intellectual capabilities of personality are characterized in the article; the possibilities of development of intellectual capabilities of students by means of project-technological activity are analysed.

Key words: abilities, intellectual abilities, the ability to study, mind convergent and divergent abilities, perceptions styles, creativity.

Відомості про автора:

Нагайчук Олена Валеріївна - аспірантка кафедри теорії і методики трудового й професійного навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

Викладач кафедри техніко-технологічних дисциплін технолого - педагогічного факультету Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

Адреса: Черкаська обл. м. Умань вул. Постишева 3 кв. 102

Тел дом: (04744) 2 55 55 моб: 8 (098) 44 64 424

Nagaychuk.am@gmail.com