

## РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ ВІНАХІДНИЦЬКИХ ЗАДАЧ

*У статті порушено проблему розвитку творчих здібностей учнів початкових класів засобами винахідницьких задач. Проаналізовано психолого-педагогічну літературу та визначено творчість як діяльність, у результаті якої з'являється щось нове, неповторне та оригінальне. Подано фази функціонування творчості та наведено показники сформованості творчого мислення: чутливість до нового; здатність бачити проблемні ситуації; здатність генерувати ідеї, висувати гіпотези та оригінальні ідеї; швидкість, гнучкість і критичність мислення. Охарактеризовано винахідницьку задачу як задачу, яка містить пізнавальні суперечності, процес вирішення якого сприяє формуванню в учнів винахідницьких умінь. Акцентовано на теорії розв'язання винахідницьких задач Г. Альтшуллера. Подано алгоритм розв'язання винахідницьких задач. Наведено приклади формування винахідницьких умінь учнів початкових класів на уроках еврики.*

**Ключові слова:** творчість, творча діяльність, технологія розв'язання винахідницьких задач, ТРВЗ-педагогіка, початкова освіта, еврика.

Головним вектором модернізації національної освіти, як зазначає в Концепції “Нової української школи” міністр освіти і науки Лілія Гриневич, є організація освітньої діяльності з урахуванням навичок ХХІ ст., відповідно до індивідуальних стилів, темпу, складності та навчальних траєкторій навчання. Концепція нової системи навчання передбачає орієнтацію освіти не просто на засвоєння учнем певного обсягу знань, а на розвиток його особистості, його пізнавальних і творчих здібностей. Метою шкільної освіти є формування ключових компетенцій учнів, зокрема вміння використовувати знання під час вирішення різноманітних проблем. Згідно із зазначеними цілями освіти, необхідним є новий підхід до побудови інноваційної моделі навчання. Традиційна технологія, коли на уроках дітям “дають знання”, а вдома відбувається відпрацювання навичок, не забезпечує рівня освіти, що відповідає запитам сучасного суспільства. Сьогодні пріоритетними є системи навчання, що сприяють індивідуалізації засвоєння знань, розвитку пізнавальної самостійності учнів, реалізації їх творчого потенціалу. Тому **метою статті** є узагальнення пошуків науковців щодо розвитку творчих здібностей учнів засобами винахідницьких задач.

Аналіз сучасної наукової літератури свідчить, що проблема розвитку творчої діяльності перебуває в центрі уваги багатьох науковців. Так, теоретико-методологічні засади проблематики творчості висвітлено в працях А. Алексюка, Ю. Алієва, Г. Бугайцева, І. Волкова, О. Джуринського, Д. Кабалевського, Г. Калмикова, В. Качкана, В. Кузіна, Л. Левчука, Б. Лихачова, Л. Ніколаєнко, С. Сисоєвої, І. Соколова, О. Сухомлинської, Т. Шпікалової, М. Ярмаче та ін. Важливу роль у формуванні сучасних педагогічних підходів до розвитку творчих здібностей зіграли дослідження у сфері дидактики

(Н. Бібік, В. Вільямс, І. Журавльов, Л. Заков, Т. Комарова, І. Лернер, Х. Пасоу, В. Раєвський, О. Савченко, М. Скаткін, С. Сисоєва та ін). За останні роки широко визнаними стали дослідження фундаторів вимірювання творчих здібностей: Е. де Боно, Дж. Гілфорда, Дж. Рензулі, П. Торренса та ін. Психолого-педагогічні проблеми творчості є предметом дослідження багатьох відомих зарубіжних учених (Ж. Брюно, С. Кейплан, Ф. Монкс, Р. Палес, Х. Пасоу, А. Робінзон, Д. Сіск, А. Танненбаум, К. Хеллер, А. Ціаміс, Б. Шор та ін). Серед сучасних позицій науковців стосовно природи творчості виділяють два підходи. Перший – творчість розглядають як діяльність, що спрямована на створення нових суспільно значущих цінностей; основну увагу приділяють критеріям об'єктивної новизни й оригінальності продуктів творчої діяльності. Другий підхід пов'язує творчість із самореалізацією людини, з розвитком мотивації її творчої діяльності [3; 9].

У педагогічній літературі творчу особистість розглядають як індивіда, який володіє високим рівнем знань, прагне до нового, оригінального. Для творчої особистості творча діяльність є життєвою потребою, а творчий стиль поведінки є найбільш характерним. Головним показником творчої особистості вважають наявність творчих здібностей, які розглядають як індивідуально-психологічні здібності людини, що відповідають вимогам творчої діяльності та є умовою її успішного виконання. Отже, творчість визначають як *діяльність, у результаті якої з'являється щось нове, неповторне та оригінальне*.

С. Сисоєва зазначає: “Творчість – одне із найзагадковіших явищ у житті кожної людини та суспільства в цілому. Творчість не тільки забезпечує поступальний рух суспільства вперед, розвиток земної цивілізації. Творчість, що може навіть важливіше, з погляду гуманності буття, маючи могутній психо-реабілітаційний ефект, охороняє людину, творця від стресів, відгороджує від повсякденності і суєти, дозволяє зануритися в себе, у свою творчість, черпати в ній сили й натхнення для життя і творчих звершень” [10].

Згідно з теорією К. Роджерса, головним чинником творчої діяльності є прагнення людини реалізувати себе, проявити свої можливості. Л. Віготський зазначав, що творчість є необхідною умовою існування людини, і вона виявляється в неї щодня [3]. Суб'єктивною передумовою для творчості є здатність до творчої діяльності, або креативність особистості. Визначають певні фази функціонування творчості:

1. Фаза довільного, логічного пошуку. На цій стадії актуалізуються знання, що необхідні для вирішення творчого завдання, яке не може бути отримано безпосередньо шляхом логічного висновку. Учень усвідомлено відбирає факти, що сприяють ефективному вирішенню, здійснює узагальнення й перенесення раніше отриманих знань у нові умови; застосовує прийоми аналізу й синтезу отриманих даних згідно з гіпотезою. На цій стадії переважає усвідомлене уявлення про результат діяльності та способи його цілеспрямованого досягнення.

2. Фаза інтуїтивного рішення. Для цієї фази характерним є неусвідомлений пошук способу вирішення проблем, в основі якого лежить прин-

цип подвійності результату дії людини. Необхідність в інтуїтивному вирішенні завдання виникає в разі, якщо на попередній стадії обрані логічні прийоми є неефективними для вирішення поставленого завдання й були потрібні інші способи досягнення мети. Рівень усвідомленості поведінки на стадії інтуїтивного рішення знижений, і знайдене рішення виглядає як несподіване й мимовільне.

3. Фаза вербалізації інтуїтивного рішення. Інтуїтивне рішення проблеми на попередній стадії творчого процесу здійснюється неусвідомлено. Усвідомлений тільки результат (факт) рішення. На стадії вербалізації інтуїтивного рішення здійснюється пояснення способу розв'язання. Основою усвідомлення результату та способу вирішення проблеми є включення людини в процес взаємодії (комунікації) з будь-якою людиною, наприклад, експериментатором.

4. Фаза формалізації вербалізованого рішення. На цій стадії формулюється завдання логічного опису шляхів вирішення нового завдання. Процес формалізації рішення відбувається на свідомому рівні.

Зазначені фази творчого процесу розглядають як структурні рівні організації психологічного механізму поведінки людини, які змінюють один одного в процесі їх здійснення. Загальним психологічним критерієм творчості є зміна головних рівнів організації психологічного механізму творчості, тобто тих рівнів, які залучені в процес вирішення творчого завдання (постановка проблеми, вибір засобів вирішення тощо). Відомо, що будь-яка система, в тому числі й людина, починає видозмінюватися, тобто розвиватися, під впливом внутрішніх (особистих) потреб і зовнішніх вимог навколишнього середовища.

До внутрішніх мотивів творчої діяльності людини належать: 1) реалізація генетично закладеної в людині пошукової потреби; 2) інстинкт самозбереження, продовження роду й виживання; 3) задоволення первинних матеріальних потреб; 4) задоволення первинних духовно-соціальних потреб (самоповага, визнання, любов, самореалізація та саморозвиток); 5) користлюбство, владолубство, кар'єризм; б) лінь, небажання витратити свою енергію, паразитизм.

Зовнішні мотиви творчої діяльності людини: 1) задоволення власних потреб; 2) дотримання ідеології та культури суспільства; 3) почуття моди (стадності), бажання бути не гіршим за інших.

Психологічний аналіз поведінки особистості в різноманітних життєвих ситуаціях показує, що існує певний тип творчої особистості, яка пропонує оригінальні способи розв'язання будь-яких життєвих завдань. Її головною особливістю є наявність креативності, тобто здатності творити. А. Маслоу зазначав, що "креативність – це творча спрямованість, яка від народження властива усім, але вона втрачається більшістю під впливом сформованої системи виховання, освіти та соціальної практики". Концепція креативності базується на теоретичній моделі структури інтелекту Дж. Гілфорда, центральною ланкою якої є відмінність між конвергентним та дивергентним типами мислення. Основою креативності, за Дж. Гіл-

фордом, є операції дивергенції, перетворення та імплікації. Він виокремив шість параметрів креативності: 1) здатність до виявлення і постановки проблем; 2) здатність до генерування великої кількості ідей; 3) семантична спонтанна гнучкість – здатність до продукування різноманітних ідей; 4) оригінальність – здатність продукувати віддалені асоціації, незвичні відповіді, нестандартні рішення; 5) здатність удосконалювати об'єкти; 6) здатність вирішувати нестандартні проблеми, проявляючи семантичну гнучкість [12].

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що креативність розуміють як здатність породжувати незвичайні ідеї, відходити від традиційних схем мислення, швидко вирішувати проблемні ситуації. Авторами концепції креативності вважають Г. Айзенка, Д. Богоявленську, Д. Векслера, Дж. Гілфорда, Р. Стенберга, Л. Терме, П. Торренса та ін. Згідно з теорією дивергентного мислення Дж. Гілфорда, для оволодіння творчою діяльністю потрібен необхідний і достатній рівень креативності. Більшість дослідників зараховують креативність до структури загальних здібностей особистості. Креативність може проявлятися в одній і тій самій людині в різних видах діяльності.

В. Андрєєв визначає компоненти творчих здібностей особистості: мотиваційно-творча активність і спрямованість; інтелектуально-логічні здібності; світоглядні властивості (якості); моральні якості; естетичні властивості; комунікативно-творчі здібності; здатність до самовдосконалення.

До показників сформованості творчого мислення належать: чутливість до нового; здатність бачити проблемні ситуації; здатність генерувати ідеї, висувати гіпотези та оригінальні ідеї; швидкість мислення; здатність знаходити нові зв'язки, нестандартні асоціації; гнучкість мислення; здатність переходити від одного способу вирішення до іншого; здатність уникати інерції мислення; здатність до фантазії, інтуїції та уяви; оригінальність мислення; критичність мислення; здатність до об'єктивних оцінювальних суджень; уміння знаходити причини своїх помилок і невдач.

Існують різні види творчості згідно з видами діяльності: наукова, технічна, художня, музична, літературна, педагогічна тощо. Наукова творчість пов'язана з відкриттям явищ і загальних закономірностей розвитку реального світу. Технічна творчість пов'язана з практичним (технологічним) перетворенням дійсності. Процес технічної творчості виражається у винахідництві, конструюванні, а його продуктом є винахід механізмів, конструкцій, що відповідає запитам практики. Художня творчість пов'язана з естетичним дослідженням дійсності та задоволенням естетичних потреб людей. Продуктом художньої творчості є художній образ, виражений у будь-якому матеріальному об'єкті (картина, скульптура, літературний твір тощо). Педагогічна творчість – це пошук і знаходження нового у сфері педагогічної діяльності. Частковим прикладом педагогічної творчості є імпровізація – знаходження несподіваного педагогічного рішення та його впровадження в педагогічну діяльність.

Відомо, що вміння творчо вирішувати проблеми – це важлива якість, яка дає змогу ефективно працювати в ситуаціях невизначеності та ризику.

Досвід творчої діяльності можна представити через його процесуальну характеристику, а саме: самостійний перенос раніше засвоєних знань і вмінь у нову ситуацію; бачення проблеми в стереотипній для суб'єкта ситуації; бачення нової функції знайомого об'єкта; бачення альтернативних рішень проблеми; комбінування раніше відомих засобів у нові. Варто зазначити, що вирішальною передумовою творчої діяльності є інтелектуальний розвиток, а саме: розвиток пам'яті, мислення, уваги, комбінаторні, процесуальні властивості, прийоми та стратегії інтелектуальної діяльності, здатність регулювати свою діяльність.

Принципово новий підхід до розвитку творчого мислення учнів викладено в теорії розв'язання винахідницьких задач (ТРВЗ), засновником якої є винахідник, письменник-фантаст Г. Альтшулер [2]. Уперше цю методику було апробовано в 60-ті рр. ХХ ст. у гуртках технічної творчості, де викладали інженери та педагоги, які пройшли підготовку на семінарах Г. Альтшуллера. На цих заняттях учнів навчали організовувати творчий процес: придумувати нові, до тих пір небачені літаки, машини, кораблі, а потім виготовляти їх моделі. Ці винаходи брали участь у регіональних і зарубіжних конкурсах та ставали переможцями виставок, отримували патенти на винахід. Саме тоді вперше було поставлено під сумнів твердження, що творчий потенціал – це вроджений талант. Педагоги стверджували, що будь-яку дитину можна навчити творчому процесу.

ТРВЗ набула поширення й за кордоном. Книги з ТРВЗ було видано в США, Великобританії, Японії, Швеції, Фінляндії, Німеччині, Болгарії та інших країнах. У Росії, Фінляндії, США, Голландії, Швеції, Англії, Чехії існують фірми, що займаються ТРВЗ-консалтингом. Про те, як стрімко ТРВЗ-технології завойовують світ, можна судити з Інтернету. Все більше виникає сайтів, що містять інформацію про теорію Г. Альтшуллера. Відомі корпорації світу шукають на території СНГ фахівців з ТРВЗ для своїх винахідницьких і дослідницьких служб. Як і сама теорія, так і методологія викладання ТРВЗ безперервно розвиваються. Ідеї та методи ТРВЗ переносять у гуманітарні галузі: мистецтво, менеджмент, рекламу, педагогіку. Для учнів ТРВЗ-педагогіка – це зняття бар'єру щодо вирішення проблеми; для педагогів – це технологія, яка дає інструмент для вирішення проблемних завдань, зокрема це генетичний аналіз, алгоритм вирішення проблемних ситуацій, комплекс методів розвитку уяви тощо. Генетичний аналіз допомагає визначити зміни, які зазнають системи в процесі їх історичного розвитку, і причинно-наслідкові зв'язки між потребами та діяльністю людини. Алгоритм вирішення проблемних ситуацій є чіткою програмою у вигляді послідовності операцій (кроків) з аналізу проблеми, формулювання протиріч і пошуку рішення за допомогою логічних, психологічних, інформаційних та інших інструментів. Застосування алгоритму під час навчального процесу виробляє в учнів своєрідний стиль мислення, в основі якого – гнучкість, оригінальність, чутливість до протиріч. Для розвитку творчої уяви використовують як неалгоритмічні методи активізації уяви, так і алгоритмізовані прийоми фантазування, вигадкування тощо. До неалгоритмічних прийомів

активізації мислення належать метод мозкового штурму, морфологічний аналіз, метод фокальних об'єктів, синектика тощо.

Основою ТРВЗ-педагогіки є проблемно-пошуковий метод, що споріднює цю технологію з розвивальним навчанням. Метою ТРВЗ-педагогіки є навчання способам вирішення творчих завдань, а структурний зміст зазначеної технології представляють як систему взаємопов'язаних напрямів: розвиток креативного мислення, розвиток креативності, розвиток креативної особистості. До основних властивостей креативного мислення належать уміння знаходити й визначати закономірності в певному обсязі інформації; навички систематизації та структурування інформації; здатність використовувати приховані ресурси для вирішення завдань, навички генерування гіпотез і способів їх перевірки, вміння бачити, формулювати й вирішувати протиріччя. Розвиток креативного мислення передбачає цілеспрямоване формування такої якості, як системність, оскільки рішення винахідницьких задач вимагає наявності здатності сприймати будь-який об'єкт або явище всебічно (система – надсистема – підсистема); вміння встановлювати зв'язки (функціональні, причинні, просторові, логічний) між різними системами.

Сьогодні ТРВЗ включають не тільки в шкільний компонент навчальних планів багатьох ліцеїв і гімназій, а й використовують як метод навчання на окремих предметах у загальноосвітніх школах. Така популярність ТРВЗ зумовлена необхідністю становлення нового типу особистості, який би відповідав сучасній інформаційній ері, чого не може забезпечити класична система освіти, сформована на основі індустріальної епохи. “Вчися мислити сміливо!” – основна ідея цієї теорії. Ті, хто один раз зіткнулися з ТРВЗ, не тільки починають інакше мислити й вирішувати поставлені завдання, а й змінюють ставлення до світу.

У науковій літературі немає однозначного підходу до визначення поняття “винахідницька задача”. Наведемо деякі з них (табл.).

Таблиця

В. Андреев	Винахідницька задача – це один із видів проблемних завдань, що вимагає пошуку, пояснення й доказів закономірностей, зв'язків і відносин, експериментальних спостережень та теоретично аналізованих фактів, явищ, процесів, у результаті вирішення яких учні відкриють нові знання про об'єкти дослідження, способи або засоби діяльності
Г. Балл	Винахідницька задача – це задача, коли відсутній алгоритм її розв'язання
І. Лернер	Винахідницька задача – це задача, в основі якої лежить суперечність між відомим і шуканим, що знаходять за допомогою системи дій розумового або практичного характеру
В. Оконь	Винахідницька задача – це задача, що містить певне практичне або теоретичне протиріччя, яке потребує дослідницької активності, що призводить до знаходження рішення
Л. Федоряк	Винахідницька задача – це складне завдання, яке містить пізнавальні протиріччя, процес вирішення яких сприяє формуванню в учнів винахідницьких умінь

Під винахідницькою задачею ми розуміємо задачу, яка містить пізнавальне протиріччя, процес вирішення якого сприяє формуванню в учнів винахідницьких умінь, зокрема вміння знаходити аналогії та зв'язки між різними об'єктами та різними властивостями одного об'єкта, узагальнювати відомі факти та визначати окремі випадки, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між об'єктами, проводити геометричну та фізичну інтерпретацію аналітичних властивостей тощо. Ґрунтуючись на існуючих підходах до визначення поняття “винахідницька задача”, ми використовуємо таку їх класифікацію: 1) задачі на дослідження математичних об'єктів; 2) задачі на порівняння математичних понять, на встановлення взаємозв'язків між математичними поняттями; 3) задачі на доведення; 4) задачі на дослідження математичних гіпотез; 5) задачі на узагальнення.

На практиці визначають види дослідницьких задач: 1) підготовчі (задачі репродуктивного характеру, які можуть бути основою для розв'язання задач більш високого рівня); 2) тренувальні (частково-пошукові задачі) (їх використовують для відпрацювання певних дослідницьких умінь і навичок у простих ситуаціях); 3) дослідницькі (для закріплення дослідницьких умінь і навичок у більш складних ситуаціях).

Структура винахідницьких задач в узагальненому вигляді ідентична структурі мислення в професійній діяльності: постановка задачі – розв'язання задачі – перевірка рішення та його обґрунтування – контроль та оцінка правильності рішення. Вміння розв'язувати винахідницькі задачі ми розвиваємо на уроках “Еврики” для учнів 2–4-х проектних класів, що навчаються в межах проекту “Інтелект України”. Враховуючи неминучий попит на фахівців у галузі STEM освіти, головним завданням цієї дисципліни є наблизити учнів до отримання STEM-освіти, сформувати в них позитивне ставлення до наукової творчості, розвинути логічне та креативне мислення, математичні здібності, кмітливість.

Концептуальною метою навчального предмета “Еврика” є формування в учнів креативності мислення, творчих здібностей та здібностей до винахідництва, а також первинних умінь здійснювати наукове дослідження в природничій галузі. Це забезпечується завдяки реалізації компетентнісного, діяльнісного та особистісно орієнтованого підходів, дотримання принципів наукових досліджень у природничій галузі, а також основних положень теорії розв'язання винахідницьких задач.

Особливістю нашої методики розв'язання винахідницьких задач є те, що ми пропонуємо алгоритмічні методи формування усвідомленого, керованого, цілеспрямованого та ефективного процесу розумової діяльності, тобто працюємо над підвищенням культури мислення. В результаті в учнів формується мислення, яке здатне оперувати найбільш загальними фундаментальними закономірностями, вивчати на їх основі наукові закони та пояснювати явища навколишньої дійсності [6].

Наведемо приклад винахідницької задачі з уроків “Еврики”.

Задача 1: “Пташині зграї є великою проблемою для сучасних аеропортів у всьому світі. Але в першу чергу це стосується США, зокрема атлантичного узбережжя цієї країни, де мережа авіаліній надзвичайно густа. Зіт-

кнення повітряних лайнерів із птахами завжди загрожує катастрофою. Як аеродромні служби відлякують птахів?”.

Задача 2: “Під час розкопок давньої гробниці, що проводилися за 40 кілометрів від Риму, археологи знайшли барельєфи, які були вирізьблені з якісного мармуру. Вчені вважають ці скульптури однією з найцінніших знахідок останнього часу. Понад усе вчених вразило те, що на цих давньоримських барельєфах апельсини мали форму кубів і ваз. Як удавалося садівникам вирощувати апельсини чудернацької форми?”.

Задача 3: “У Швеції, як і в інших європейських країнах, населення довгий час потерпало від забруднення довкілля консервними банками. Лихо в тому, що зовні банки вкриті шаром олова, що захищає їх від іржі та руйнування впродовж десятиліть. Тож викинуте туристами металеве сміття вкривало лісові галявини, береги річок і озер, спотворюючи краєвиди. Як шведам удалося захистити природу від цього лиха?”.

Учні розв’язують задачу за певним алгоритмом:

1. Уважно прочитай, зрозумій та проаналізуй текст задачі.
2. Вияви та сформулюй суперечність між реальним станом об’єкта й бажаним.
3. Сформулюй ідеальний кінцевий результат, тобто визнач найкращий результат, якого прагнеш досягти. Витрати мають бути мінімальними.
4. Запропонуй кілька варіантів досягнення ідеального кінцевого результату.
5. Обери найкраще рішення.

**Висновки.** Багаторічний досвід упровадження винахідницьких задач у навчально-виховний процес початкової школи свідчить, що ТРВЗ-технології дають можливість людині освоювати можливості власного мислення, вчать вирішувати творчі завдання, розвивають уяву. ТРВЗ як технологія творчості сприяє розвитку й саморозвитку як учня, так і вчителя, забезпечує досягнення нової, сучасної якості освіти.

#### Список використаної літератури

1. Альтшуллер Г. С. Алгоритм изобретения / Г. С. Альтшуллер. – Москва : Московский рабочий, 1980. – 231 с.
2. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач / Г. С. Альтшуллер. – Петрозаводск : Скандинавия, 2003. – 12 с.
3. Выготский Л. С. Психология развития человека / Л. С. Выготский. – Москва : Эксмо : Смысл, 2003. – 135 с.
4. Гафитулин М. С. Формирование интереса к творческой познавательной деятельности у учащихся младшего школьного возраста на основе АТРИЗ : автореф. дис. ... канд. пед. наук / М. С. Гафитулин. – Челябинск, 1996. – 22 с.
5. Доценко С. О. Розвиток творчої уяви учнів початкових класів під час вивчення природничо-математичних дисциплін / С. О. Доценко // Рідна школа. – 2016. – № 5–6. – С. 34–39.
6. Еврика : зошит на друкованій основі (3 клас) / І. Гавриш, С. Доценко. – Харків : Інтелект України, 2016. – Ч. 1–4. – 16 с.
7. Костюк Г. Розвиток творчих здібностей молодших школярів у процесі формування мовленнєвої компетентності / Г. Костюк // Початкова школа. – 2008. – № 8. – С. 89–90.
8. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения / И. Я. Лернер. – Москва : Педагогика, 1981. – 186 с.



9. Рубинштейн С. Основы общей психологии / С. Рубинштейн. – Санкт-Петербург : Питер, 1999. – С. 320.
10. Сисоєва С. О. Основы педагогічної творчості : підручник / С. О. Сисоєва. – Київ : Міленіум, 2006. – 344 с.
11. Bono E. de. Lateral Thinking : Creativity Step by Step Paperback / E. de Bono. – New York, 1990. – 297 p.
12. Guilford J. P. The nature of human intelligence / J. P. Guilford. – New York : McGraw-Hill, 1967. – 538 p.

*Стаття надійшла до редакції 01.09.2016.*

**Доценко С. А. Развитие творческих способностей учащихся начальных классов средствами исследовательских задач**

*В статье рассмотрена проблема развития творческих способностей учащихся начальных классов средствами изобретательских задач. Проанализирована психолого-педагогическая литература и сформулировано творчество как деятельность, в результате которой появляется что-то новое, неповторимое и оригинальное. Приведены фазы функционирования творчества и показатели, по которым определяется развитие творческого мышления: чувствительность к новому; способность видеть проблемные ситуации; способность генерировать идеи, выдвигать гипотезы и оригинальные идеи; скорость, гибкость и критичность мышления. Охарактеризована изобретательская задача как задача, которая содержит познавательные противоречия, процесс решения которого способствует формированию у учащихся изобретательских умений. Акцентировано внимание на теории решения изобретательских задач Г. Альтшуллера. Предложен алгоритм решения изобретательских задач. Приведены примеры формирования изобретательских умений учащихся начальных классов на уроках эвристики.*

**Ключевые слова:** творчество, творческая деятельность, технология решения изобретательских задач, ТРИЗ-педагогика, начальное образование, эвристика.

**Dotsenko S. Development of Creative Abilities of Primary School Pupils by Means of Inventive Problems**

*The article deals with the problem of development of creative abilities of primary school pupils by means of inventive problems. Analyzed psychological and pedagogical literature and defined creativity as an activity in which there is something new, unique and original. The types of creativity respectively activities: scientific, technical, artistic, musical, literary, pedagogical and others. Submitted the phase of creativity and indicators of development of creative thinking, sensitivity to new.*

*Characterized by inventive task as the task that contains cognitive contradictions, a process this contributes to the formation of students 'inventive skills. The attention is focused on the theory of inventive problem solving by G. Altshuller and filed their classification: challenges in the study of mathematical objects. The algorithm of inventive problem solving which is a clear program in a sequence of operations (steps) for problem analysis, formulation of contradictions and finding a solution using logical, psychological, informational and other instruments. The application of the algorithm during the learning process gives students a unique style of thinking, based on – flexibility, originality, and sensitivity to contradictions. On the basis of the algorithm is determined by the types of research tasks: preparatory (tasks of reproductive character), trenirovochnye and research.*

*The examples of forming the inventive skills of primary school pupils at the lessons of Eureka, a concept which is aimed at developing students ' creative thinking, creative ability and aptitude for the invention, and the primary skills to carry out scientific research in the natural region. This is achieved thanks to the implementation of competence-based, activity-based and student-centered approaches, respect for the principles of scientific research in natural areas.*

**Key words:** creativity, creative activity, technology of inventive problem solving, TRIZ-pedagogy, elementary education, Eureka.