

Ольга Гарбич, здобувач лабораторії сільської школи  
Інститут педагогіки АПН України  
м. Київ

## ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ОБДАРОВАНИХ ДІТЕЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

*У статті досліджується проблема психологічних аспектів роботи з обдарованими дітьми на уроках математичного спрямування.*

**Постановка проблеми.** Сучасне технократичне суспільство характеризується не лише зростом і проникненням нових інформаційних технологій в освіту, культуру, економіку, але й змінами у психічному житті особистості, її ментальному досвіді. Особливо гостро сьогодні вимагає відповіді на запитання: як не загубитися дитині у цьому технократичному суспільстві, проявити креативні здібності і досягти успіху. Важливим є і той факт, що “обдарованих” різні соціально-економічні формації сприймали однаково – “диваки”. І лише через століття виявилось, – що ці “диваки” є носіями прогресу і відзначаються нестандартними можливостями мислення, високим рівнем розвитку здібностей і вміннями досягати значних результатів у одній або декількох видах діяльності. Тому у підготовці школярів на рівні сучасних вимог важлива роль відводиться математиці, яка арсеналом своїх засобів дозволяє розвивати креативність, діагностувати обдарованість дитини. Але об’єктивні труднощі у вивченні математики, пов’язані зі специфікою предмету, і зумовлюють необхідність врахування психологічних закономірностей, індивідуальних відмінностей у структурі обдарованості. Важливими аспектами вивчення є особливості, структура, умови розвитку та діагностика математичної обдарованості. У цьому сенсі роль учителя надзвичайно важлива. Адже, окрім фахової підготовки, він повинен орієнтуватися у психологічних особливостях дитини, її індивідуальних та вікових відмінностях для того, щоб максимально сприяти її розвитку та саморозвитку [6].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Найбільш повно і вдало розробив структуру математичних здібностей та їх типологію психолог В. Крутецький. Вона описана у його книзі “Психология математических способностей”. На основі зібраного експериментального і неекспериментального матеріалу, вивчення психологічної літератури він дав означення поняття “математичні здібності”. Під

здібностями до вивчення математики він розуміє індивідуально-психологічні особливості (перш за все особливості розумової діяльності), що відповідають вимогам навчальної математичної діяльності і обумовлюють при інших рівних умовах успішність творчого оволодіння математикою як навчальним предметом, зокрема відносно швидке, легке і глибоке оволодіння знаннями, вміннями і навичками в галузі математики [4].

Дослідження стосовно вікових особливостей математичного мислення школярів проводились А. Скрипченко, О. Лихачовою, А. Бодальовим, Л. Проколенко.

**Метою статті** є проаналізувати основні теоретичні підходи до вивчення обдарованості, математичної обдарованості, її структури; визначити індивідуальні та вікові відмінності у характеристиках математичних здібностей.

**Виклад основного матеріалу.** Вчитель сучасної школи повинен знати головні методологічні положення, що відбивають природу здібностей людини, механізми їх функціонування та прояву. Структура чинників розвитку здібностей має стати основою моделювання власних авторських програм учителя, під час реалізації яких розвивається творчий потенціал учнів.

Провідного значення у процесі розвитку здібностей, на мою думку, бажано надати особистісним детермінантам, які можна виокремити в три групи:

- вікові: сензитивні періоди, адекватність методів навчання та розвитку дитини сензитивним періодам, віковим можливостям;
- індивідуальні: продуктивне використання у процесі навчання цих особливостей відповідно до вимог цієї діяльності; наприклад, певні характеристики темпераменту, задатків, когнітивних стилів можуть бути передумовою високої продуктивності в певному виді діяльності (Б. Теплов, В. Небиліцин, Е. Голубева, Х. Гарднер);
- власне особистісні, що сприяють розвиткові цілісної особистості – її спрямованість

## ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ОБДАРОВАНИХ ДІТЕЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

(В. Чудновський); саморозвиток (А. Гроот); характер, саморегуляція (Н. Лейтес); рефлексія, свідоме ставлення до того, чим вона займається (О. Старовойтенко); ставлення до себе як до індивідуальності; формування в особистості знань, що мають суб'єктивний, індивідуалізований, сповнений внутрішніх переживань зміст, консолідація нових розумінь предметів, явищ, думок (Х. Грубер). Від природи індивід може мати різний стартовий рівень певних задатків, але прямих їх не обмежений у своєму розвитку, і він буде тим вищим, чим більшою мірою враховуватимуться індивідуальні, природні передумови здібностей. На мою думку, найбільш вдало враховується специфіка природних передумов розвитку розумових здібностей у системі навчання, запропонованій американським вченим Б. Лівером. Так, на етапі подання нового матеріалу вчитель враховує індивідуально-когнітивний стиль кожного учня, на етапі закріплення вже нового матеріалу вчитель пропонує їм завдання, які б активізували протилежний когнітивний стиль кожного учня, і на етапі контролю – вчитель орієнтується на природний стиль кожного окремого учня [1].

Якщо розглядати обдарованість як явище, що на його прикладі, як крізь збільшене скло, видно закономірності становлення людини в цілому, то чинники розвитку здібностей для обдарованих і звичайних дітей можна вважати ідентичними.

Так, П. Торренс серед сприятливих соціальних чинників, що формують обдаровану особистість, називає підтримку обдарованих дітей з боку дорослих, досвід проживання та навчання в інших країнах, ознайомлення з культурою інших народів, Дж. Рензулі – існування життєвих періодів багатства та різноманітності ідей, поєднання інтересів навчальної діяльності та професійних планів, реалізацію наукових проєктів у школі тощо, Х. Цукерман – наявність у житті майбутнього таланту рольової моделі обдарованої особистості. Часткове або повне використання цих чинників у роботі з усіма категоріями учнів допоможе в розвитку їхніх здібностей.

Розвиваючи здібності учнів, потрібно брати до уваги важливе методологічне положення про взаємодію нахилів, здібностей (О. Ковальов, В. М'ясищев), врахування у виховній роботі сфери суб'єктивності учня, що охоплює індивідуальне сприйняття ним світу та його уподобання – ще один чинник розвитку здібностей. Цьому має допомагати виконання навчальних завдань, що розкривають бажання учнів, їхні нахили, мрії, прагнення, участь в іграх, вікторинах, інших позашкільних заходах, які активізують

удосконалення природних задатків, опрацювання психологічних методик, що дозволяють особистості накопичувати інформацію такого характеру про себе та сприяють розвитку її рефлексивності. Так, у світовій педагогіці добре себе зарекомендували лінійні навчальні програми для учнів з переліком різних за типом і змістом занять (комп'ютери та танці, екологія і кераміка). Один із принципів такої програми – обов'язкові заняття з усіх предметів протягом певного часу, а потім надання можливості обрати для себе щось одне з метою глибшого вивчення.

Процес виявлення обдарувань учнів має супроводжуватися обміном інформацією між дітьми про власні індивідуальні уподобання.

Різноманіття прояву обдарованості передбачає створення у навчальному закладі умов, які б сприяли різнобічному розвитку учнів. Однак це не означає, що в кожного учня вони будуть однаково розвинуті до усіх видів діяльності, до всіх навчальних предметів. З іншого боку, орієнтація лише на специфіку індивідуальності дитини заважатиме загальному розвитку особистості, що в свою чергу гальмуватиме розвиток індивідуально притаманних учневі здібностей, тобто, в одному випадку, йдеться про високий рівень розвитку специфічно індивідуальних здібностей і про достатній розвиток усіх інших.

До загальних здібностей належать інтелектуальні та творчі здібності, які мають дещо протилежні механізми функціонування. Послідовність, логічність думки, ясність, точність висловлювань, відсутність суперечностей, обережність та відсутність ризику в узагальненні, однозначність і прямолінійність, критичність у сприйнятті нового – ось основні характеристики інтелектуальних здібностей. Спонтанність, фантазійність, багатоваріантність, хаотичність, неконтрольованість процесу розгортання думки, інтуїтивне народження ідей, використання послідовного у розв'язанні проблеми, широке поле пошуку необхідної інформації, несподіваність, раптовість виникнення ідей, іноді – наявність суперечностей як результат необґрунтованих задач і припущень, незграбно побудованих речень під час екстеріоризації нових ідей – якості, що виявляють наявність творчих здібностей або обдарованості. Як бачимо, не всі характеристики інтелектуальних і творчих здібностей суперечать прояву один одного. Творчі здібності базуються на інтелектуальних, хоча за обсягом механізмів дії значно перебивають останні. Отже, система розвитку обдарувань учнів з необхідністю має охоплювати як інтелектуальні так, і творчі здібності [2].

## ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ОБДАРОВАНИХ ДІТЕЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Підхід до розвитку здібностей учнів як до розвитку, насамперед, інтелектуальних, творчих, а не математичних, філологічних тощо є продуктивним у тому розумінні, що на основі структури загальних здібностей і через них розвиваються саме спеціальні здібності. Наприклад, можна застосувати комплекс конкретних методів, які розвивають інтелектуальні, мовні, творчі, мовленнєві літературні здібності, а не просто філологічні. Якщо дотримуватися іншої класифікації загальних здібностей – за різновидами психічних процесів, – то доцільнішим є інший шлях розвитку загальних здібностей, а саме: сенсорних, перцептивних, мислительних, мажоритивних тощо.

Серед методів, що стимулюють розвиток здібностей, можна умовно виокремити такі дві групи:

1) що сприяють розвитку їхніх операційних компонентів;

2) що сприяють розвитку їхніх мотиваційних складових. Запереченням конструктивізму в психології виступає гуманістична психологія. Створення атмосфери довіри між учителем і учнем, відвертості, підтримки та оптимізму, що заражає інших, – ось умови, що формують творчу особистість у цілому і творчі здібності зокрема. Численні дослідження зарубіжних і вітчизняних психологів емпірично довели істинність цього положення (Р. Резеналь, П. Торренс, В. Чудновський, О. Яковлєва та інші). Гуманістична психологія вважає, що основними перешкодами на шляху розвитку творчих здібностей є страх, низька самооцінка, відсутність прагнень особистості до самоактуалізації.

Що саме має охоплювати блок роботи в школі, який можна характеризувати як “мікросередовище, що розвиває творчі здібності” та обдарованість? Огляд першоджерел з проблеми та наші власні узагальнення дають підставу твердити, що таке мікросередовище містить:

1) приклад креативної поведінки у безпосередньому оточенні людини, що його можуть наслідувати діти (відсутність жорсткої “за рівнями” диференціації навчання, наявність у дитячому колективі обдарованих та здібних дітей, можливість спілкування з обдарованими дорослими, і головне, – сам учитель, що виступає як особистість творча, здатна до саморозвитку);

2) достатню свободу думки учнів, відсутність незрозумілих правил, абсурдних заборон, наявність можливості вільного формулювання власної думки, відхід від ригідності мислення;

3) позитивне ставлення до учня, захоплення його достоїнствами, орієнтація на позитивні якості.

Для здійснення поставлених завдань у

навчальному закладі доцільним є проведення спеціальних практичних занять з елементами тренінгу, рольової гри для педагогічного колективу школи та батьків на тему “Спілкуватися з дитиною: як?”. На цих заняттях обговорюються проблеми взаєморозуміння між дорослими та дітьми, відбувається навчання спеціальних прийомів спілкування “мовою емоцій”.

Незважаючи на те, що загальними умовами прояву творчих здібностей є доброзичлива атмосфера спілкування, розвиток їхніх складових – інтелекту та креативності – вимагає специфічних умов. Так, дія інтелекту спирається на швидке опрацювання інформації, готовність до нестандартних ситуацій, уміння працювати в обмежених часом умовах, в обмеженому полі інформації, в емоційно напружених ситуаціях з підключенням мотивації змагання з іншими за інтелектуальні досягнення. Креативність, навпаки, орієнтується на індивідуальний, необмежений у часі графік роботи, наявність часу для визрівання думки, осмислення завдання, вільний доступ до всіх можливих джерел інформації, рівноправне спілкування з іншими членами учнівського колективу та вчителем, дискусію. Якщо вчитель пропонуватиме учням різноманітні завдання, що виконуються як за “жорстких” (наприклад, система тренінгу КАРУС, запропонована В. Моляко), так і за комфортних умов, то в такому разі забезпечуватиметься гармонійність розвитку різних складових здібностей особистості, що вмінє адаптуватися до нових умов буття, і особистості, що сама створює ці нові умови [6].

Однією з головних ознак високого рівня розвитку здібностей є широта генералізації знань, відношень між ними і операцій (С. Рубінштейн). Генералізація відношень, узагальнення їх виявляється в умінні переносити операції аналізу, синтезу, абстрагування, узагальнення та інших операцій мислення з одного виду знань на інші. Широке перенесення формує на основі прямих операцій – зворотні (Ж. Піаже). Тому, наприклад, розвиток математичних здібностей, обдарованості має відбуватися не тільки на математичному матеріалі, а й на такому, де можливе застосування математичного моделювання, логічного аналізу (загальновідомі завдання М. Вертгеймера). Отже, розмаїття матеріалу, застосування у межах однієї навчальної дисципліни не тільки специфічних для неї завдань і задач, а й задач, які побудовані на матеріалі інших дисциплін, – ще один чинник розвитку загальних розумових здібностей учнів.

Запропонований підхід у забезпеченні розвитку здібностей учнів ставить високі вимоги до особистості вчителя. Він повинен не тільки сам

## ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ОБДАРОВАНИХ ДІТЕЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

мати високий рівень розвитку інтелекту, креативності, постійно теоретично вдосконалюватися, а й створювати атмосферу спілкування в колективі з метою пошуку односторонніх. Цьому може сприяти застосування групових методів розв'язання проблемних завдань, педагогічних ситуацій (наприклад, активних методів групової дискусії). Психологічними методами та прийомами, що стимулюють ініціативу педагога, можуть бути зіставлення рівня власних домагань і досягнень, надання йому можливості вибору різноманітних форм участі в дослідно-експериментальній роботі школи, у розробці проблемної теми, у впровадженні новацій.

Вирішальне значення для прояву і розвитку здібностей людини має її активна участь у практичній діяльності, в якій вона реалізує свої інтереси і нахили.

Тому робота зі здібними учнями повинна бути органічно включена в комплексний педагогічний процес у школі і бути системою заходів, спрямованих на розвиток математичних здібностей цих учнів як на уроці, так і в позаурочний час.

На уроці можна використати різні форми навчання. Це коментування і самостійне пояснення здібними учнями найскладніших питань (доведення теорем, теоретичні узагальнення), розв'язування оригінальних нетипових задач, тощо. Здібні учні можуть допомагати вчителю у проведенні і підготовці уроків, їм можна доручати оригінальні розв'язування задач, опрацювання додаткового матеріалу, залучати до аналізу типових помилок в усних відповідях і письмових роботах учнів, надання допомоги однокласникам.

Під час навчальної самостійної роботи на уроці здібним до математики учням необхідно пропонувати додаткові індивідуальні картки з творчими завданнями. Під час проведення контрольних робіт повинна також здійснюватися диференціація. Здібні до математики учні отримують індивідуальні завдання підвищеної складності.

У процесі індивідуальної навчальної діяльності на уроці вчитель при роботі зі здібними дітьми може застосувати такий методичний прийом, як "система підказок", яка бере на себе функції асистента вчителя.

Пропонуючи учневі виконати роботу творчого характеру – розв'язати завдання нестандартного, високого рівня складності, вчитель повідомляє, що можна скористатися "системою підказок". "Система підказок" – набір конвертів, кожний з яких містить фрагмент "замаскованої" інструкції

до роботи, прямі підказки. Нумерація іде за ступенем зростання і допомоги з боку підказки.

Працюючи над завданням, учень самостійно вирішує, до якого етапу він не буде користуватися "підказками", а на якому вони стануть необхідними. Користуючись "допомогою", учень віднімає відповідну кількість балів із загальної кількості, які можна отримати за виконання завдання; виконавши завдання цілком самостійно – отримує повну кількість балів; знайшовши різні способи розв'язання – додає до отриманої суми ще певну кількість балів.

"Система підказок" дає можливість пропонувати нестандартні завдання навіть тим учням, наявний рівень розвитку здібностей яких ще недостатньо високий, тобто надає можливість залучати до роботи всіх учнів, підвищити їх інтерес і пізнавальну активність.

Творчі завдання з математики можна взяти з книги "Позакласна робота з математики в школі" [3], Я. Перельмана "Занимательная алгебра", "Занимательная геометрия".

Математичні гуртки є основною формою позакласної роботи з математики. До них залучають дітей, які виявляють зацікавлення математикою. Заняття в гуртку доповнюють роботу на уроках і дають можливість задовольнити запити учнів, що виходять за межі навчальної програми.

Гуртки створюються за принципом добровільності, зобов'язувати учнів працювати в математичному гуртку не можна. Основні заходи, які проводять гуртківці: випуск газети або журналу, проведення шкільних олімпіад юних математиків, конкурси на розв'язування задач, заслуховування і обговорення доповідей. Неодмінною частиною кожного заняття є розв'язування задач. Керівник гуртка намічає послідовність ознайомлення учнів з методами розв'язування задач. Розв'язування треба організувати так, щоб воно привело до вироблення певних навичок, до розвитку основних прийомів розумової діяльності і математичного мислення.

Велике значення у виявленні здібних до математики учнів мають шкільні олімпіади з математики. Вони проводяться у два тури. Перший тур – відкритий. Умови задач вивішуються на спеціальному стенді або оголошують учням. На розв'язання дають 15–20 днів. Оскільки треба дбати про масовість цього туру, задачі повинні бути не вище середньої складності.

До другого туру допускають тих, хто набрав більше половини можливих балів. Другий тур – закритий. Задачі заздалегідь не оголошують.

## ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ОБДАРОВАНИХ ДІТЕЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Здебільшого цей тур проводять у вихідний день. Учні пропонують розв'язати за обмежений час (3 – 4 год.) 3–5 задач. Задачі можуть бути такої ж складності, як і в першому турі або складнішими.

З тими учнями, які виявили неабиякі здібності з математики, після проведення олімпіади треба розгорнути індивідуальну роботу, яка була б спрямована на подальший розвиток їх математичних здібностей. Така індивідуальна робота з обдарованими учнями повинна полягати у проведенні індивідуальних занять з математики, наданні консультації при самостійному ознайомленні з позашкільними розділами математичної науки, залученні таких учнів до міських та міжобласних олімпіад з математики.

Слід пам'ятати про альтернативні підручники і програми, запропоновані творчими вчителями-математиками з метою розвитку математичних здібностей та діагностики юних обдарувань у галузі математичних дисциплін. Прикладом таких підручників є «Математика. 5 клас» за редакцією В. Бабенко, Г. Війтович, Я. Холявка та «Математика. 5 клас» за редакцією Г. Янченко. Окрім теоретичного матеріалу, запитань і вправ, завдань трьох рівнів складності та задач із прикладами їх розв'язань та тренувальних вправ, що учні виконують самостійно, завдання для домашньої роботи, автори пропонують задачі для додаткового опрацювання – це логічні задачі, задачі на кмітливість, задачі підвищеного рівня складності і позначають їх зірочкою, рубрики «Для тих, хто любить математику», «Це цікаво знати».

Отже, існує безліч можливостей, які враховують і індивідуально-психологічний світ кожного учня, і розвиток його мотиваційно-вольової сфери для діагностики креативних здібностей та обдарованості у галузі математичних дисциплін. І лише копітка, наполеглива і систематична праця є тим ключем, що відкриває учневі двері у захоплюючий світ математики.

Великі можливості для індивідуальної роботи з обдарованими учнями можуть бути створені в позаурочний час. Це – заняття у школі юних математиків, у математичному гуртку, вечори математики, олімпіади, конкурси, факультативи. Адже вони дають можливість розкрити значення математики у галузі наукового пізнання і практичного застосування, розвивати математичне мислення і кмітливість; ознайомлення з її досягненнями навіть у загальних рисах пробуджує в учнів бажання до творчого пошуку, глибокого пізнання і оволодіння математичними знаннями.

Отже, загальна схема структури

математичних здібностей у шкільному віці виглядає так (за В.А.Крутецьким):

1. Отримання математичної інформації: а) здатність до формалізованого сприйняття математичного матеріалу, схоплення формальної структури задачі.

2. Переробка математичної інформації:

а) здібності до логічного мислення у сфері кількісних і просторових відношень, числової і знакової символіки, здатність мислити математичними символами;

б) здатність до швидкого і широкого узагальнення математичних об'єктів, відношень, дій;

в) здатність до згортання процесу математичних роздумів і системи відповідних дій, вміння мислити згорнутими структурами;

г) гнучкість мислительних процесів у математичній діяльності;

г) простота, ясність, економічність і раціональність математичних рішень;

д) здатність до швидкої і вільної перебудови спрямованості мислительного процесу, переключення з прямого на зворотний хід думки (зворотність мислительного процесу у ході математичних суджень).

3. Збереження математичної інформації:

а) математична пам'ять – узагальнена на математичні відношення, типові характеристики, схеми суджень і доведень, методи вирішення задач і принцип підходу до них.

4. Загальний синтетичний компонент:

а) математична спрямованість розуму [5].

Усі ці компоненти тісно взаємопов'язані, впливають один на одного і утворюють єдину, цілісну систему, своєрідний синдром математичної обдарованості, математичного складу розуму.

У структурі математичних здібностей та обдарованості з математики наступні компоненти не є обов'язковими:

1. Швидкість мислительних процесів як індивідуальна характеристика. Індивідуальний темп роботи не відіграє вирішальної ролі. Математик може мислити повільно, але дуже глибоко і ґрунтовно.

2. Здібності до обчислень, здатності швидко і точно обчислювати, часто у внутрішньому плані.

3. Пам'ять на цифри, числа, формули.

4. Здібність до просторових уявлень.

5. Здатність наочно уявляти абстрактні математичні відношення і залежності.

На мій погляд, на цьому не може бути закінчено дослідження структури математичних здібностей. Необхідно поглиблено вивчити кожен

## ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИЙ ПРАКТИКУМ – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

компонент з метою проникнення в його природу, виявлення фізіологічних основ функціонування.

Дослідження виявило, що математично обдаровані діти здатні виконувати складні обчислення, але не вміють вирішувати елементарних задач, припускаються помилок, виконуючи дії додавання та віднімання, забувають числа, формули, але знаходять раціональні розв'язки завдань.

**Висновки.** З метою ефективної взаємодії з математично обдарованими дітьми необхідно знайти точніший індикатор математичних здібностей, оскільки не можна покладатися на середній арифметичний показник з математики. Успішність з цього предмету не є свідченням наявності математичних здібностей. Це повинні враховувати вчителі, методисти, розкриваючи потенційні можливості учня з математики.

Обдаровані діти вирізняються серед інших вміннями та здібностями розв'язувати проблеми, які їм не під силу, багатством словникового запасу,

інформації; у них сильно розвинене почуття справедливості, володіння почуттям гумору; широка система особистих цінностей, але їм важко розрізняти уяву та фантазію; вони вразливі, високоемпатійні, вимогливі до себе та інших.

1. Бадко В.І. *Як визначити творчі здібності дитини.* К.: Україна, 1991.

2. Волощук І.С. *Науково-педагогічні основи формування творчої особистості.* К.: Педагогічна думка, 1998.

3. Коба В.І., Хмура О.О. *Позакласна робота з математики в школі.* К.: Радянська школа, 1968.

4. Крутецький В.А. *Психологія математических способностей.* М.: Просвещение, – 1972.

5. Крутецький В.А. *Формування і розвиток здібностей учнів.* Радянська школа №4, 1972.

6. Моляко В.А. *Психологія рішення творческих задач.* К.: Радянська школа, – 1983.

Мирон Білик, старший викладач

Юрій Михайлівський, кандидат фізико-математичних наук

Дрогобицький державний педагогічний університет  
ім. І. Франка

## ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИЙ ПРАКТИКУМ – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

*У статті розглядається питання підготовки вчителя трудового навчання в нових економічних умовах із врахуванням провідних ролей електроенергетики і електромонтажного виробництва в народному господарстві країни. Відповідно – з швидким розвитком цих галузей удосконалюються зміст та засоби праці, підвищуються вимоги щодо рівня підготовки висококваліфікованих електромонтажників.*

*Пропонується перелік лабораторно-практичних занять, які повинні закріпити знання, отримані при вивченні теоретичних розділів електромонтажного практикуму.*

**Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій.** У народному господарстві України, як і в усьому світі, надзвичайно важливе місце посідає електроенергетика. У наш час важко назвати якусь галузь техніки, де не використовувалась електрична енергія. На її використанні базуються найновіші досягнення науки і техніки в різноманітних галузях. Без електричної енергії неможливо уявити сучасне життя на Землі.

Головна перевага її перед іншими видами енергії в тому, що вона універсальна. Її легко перетворювати на світлову, звукову, хімічну, теплову, механічну. Електричну енергію зручно

передавати на значні відстані при невеликих витратах, легко розподіляти споживачам за різною потужністю і характерами споживання, а також вона забезпечує найкращі санітарно-гігієнічні умови праці у найрізноманітніших галузях виробництва і в побуті.

Важко знайти таку професію на сучасних промислових підприємствах, транспорті, будовах, у сільському господарстві, тощо, яка б не потребувала електротехнічних знань і не була пов'язана з електромонтажними роботами.

Багато електротехнічних професій мають безпосередньо стосуються електротехнічного