

**Міністерство освіти і науки України
Харківський національний педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди**



СВІТЛАНА ДОЦЕНКО

**РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ
ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ
У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРЕДМЕТІВ
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ
(ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ)**

Монографія

Харків 2018

УДК 373.3.016 : 5

ББК 74.202.21

Д 71

*Рекомендовано до друку вченою радою Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди
(протокол № 7 від 31.10. 2017 р.)*

Рецензенти:

Іонова О. М. — доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри природничо-математичних дисциплін ХНПУ імені Г. С. Сковороди

Луначек В. Е. — доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри креативної педагогіки і інтелектуальної власності Української інженерно-педагогічної академії

Качурик І. І. — доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри фізико-математичної освіти та інформатики Глухівського національного педагогічного університету ім. О. Довженко

Світлана Доценко

Д 71 Розвиток творчих здібностей учнів початкової школи у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу (теоретичні та методологічні засади) : монографія. — Харків : «Мітра», 2018. — 380 с.

ISBN 978-966-2741-74-2

У монографії викладено теоретичні та методичні засади розвитку творчих здібностей учнів початкових класів у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу. Здійснено аналіз феномена творчості та проблеми розвитку творчих здібностей учнів початкових класів. Розкрито методологічні підходи, закономірності і принципи розвитку творчих здібностей учнів у системі початкової освіти. Обґрунтовано дидактичну систему розвитку творчих здібностей учнів початкових класів у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу.

Монографію адресовано науковцям, докторантам, аспірантам; викладачам, магістрантам, студентам педагогічних вищих навчальних закладів; методистам та вчителям загальноосвітніх навчальних закладів, а також осіб, які цікавляться проблемою розвитку творчих здібностей учнів.

УДК 373.3.016 : 5

ББК 74.202.21

ISBN 978-966-2741-74-2

© Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

© С. Доценко, 2018

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
-------------------	----------

РОЗДІЛ 1.

ГЕНЕЗА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ

1.1 Поняттєво-термінологічний апарат та сутність досліджуваної проблеми	
1.1.1. Напрями дослідження проблеми.....	7
1.1.2. Види творчості.....	28
1.1.3. Суть здібностей особистості.....	32
1.2. Розвиток творчих здібностей учнів як науково-педагогічна проблема.....	69
1.3. Структура творчих здібностей учнів.....	76
1.4. Характеристика особливостей розвитку учнів початкових класів.....	94

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ

2.1. Загальна характеристика методологічних підходів до розкриття досліджуваної проблеми.....	116
2.2. Ретроспективний аналіз розвитку систем початкової освіти в Україні та високорозвинених країнах.....	182
2.3. Особливості вивчення предметів природничо-математичного циклу	
2.3.1. Сучасні тенденції початкової природничо-математичної освіти.....	210
2.3.2. Міжнародне дослідження якості математичної та природничої освіти.....	225
2.3.3. Модернізація природничо-математичних дисциплін у контексті STEM-освіти.....	241

РОЗДІЛ 3.

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ДИДАКТИЧНОЇ СИСТЕМИ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ

3.1. Загальна характеристика дидактичної системи розвитку творчих здібностей учнів початкової школи у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу	264
3.2 Педагогічні умови розвитку творчих здібностей учнів початкових класів.....	290
3.3. Форми та методи розвитку творчих здібностей учнів початкових класів у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу	
3.3.1. Поліфункціональний урок як основна форма організації навчання.....	298
3.3.2. Методи та прийоми розвитку творчих здібностей учнів початкових класів.....	301
3.4. Навчально-методичне забезпечення розвитку творчих здібностей учнів початкових класів	
3.4.1. Розвиток творчих здібностей учнів у науково-педагогічному проєкті «Інтелект України».....	306
3.4.2. Навчальний предмет «Еврика» в рамках науково-педагогічного проєкту «Інтелект України».....	314
3.5. Методи діагностики розвитку творчих здібностей учнів початкових класів	323
ВИСНОВКИ.....	333
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	335
ДОДАТКИ.....	376

ВСТУП

*«У щоденному навколишньому нас житті
творчість є необхідною умовою існування,
і все, що виходить за межі рутини, та в чому полягає хоч йота
нового, зобов'язане своїм походженням
творчому процесу людини»
Л. Виготський*

Стратегічним вектором модернізації повної загальної середньої освіти є її розбудова на засадах діяльнісного підходу, реалізація основних положень якого дозволяє створити умови для різнобічного розвитку, виховання і соціалізації особистості, яка усвідомлює себе громадянином України, здатна до життя в суспільстві та цивілізованій взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, трудової діяльності та громадянської активності.

Досліджуючи проблему оцінки якості освіти на основі чинних освітніх стандартів, науковці в галузі педагогіки та управління освітою наголошують на тому, що сьогодні зростає необхідність підготовки активних, ініціативних, творчих фахівців, що вимагає розробки освітньої технології відбору змісту і форм професійної підготовки, яка сприяє ефективному формуванню творчих здібностей майбутніх фахівців.

Розв'язання вищеназваного завдання неможливе без детального та глибокого аналізу змісту поняття «творчі здібності» як психолого-педагогічного явища, тому, що уточнення й визначення цього поняття необхідно під час досліджування поданої проблеми. У Державному стандарті загальної середньої освіти, розробленому відповідно до її концептуальної мети з урахуванням пізнавальних можливостей і потреб учнів, визначається зміст початкової загальної освіти, що ґрунтується на загальнолюдських цінностях та принципах науковості,

системності, інтегративності, єдності навчання і виховання та передбачає повноцінний розвиток особистості з широким інтелектуальним потенціалом.

Вивчення передового педагогічного доробку засвідчило, що розвивати в дитині творчий початок потрібно якомога раніше, оскільки молодший шкільний вік є сензитивним періодом для розвитку творчої активності, оскільки дитина активна та допитлива за своєю природою. Тому важливого значення набуває проблема розвитку творчих здібностей учнів саме початкових класів. Практика свідчить, що саме в початковій школі найбільш ефективно формуються вміння працювати нестандартно та творчо. Отже, необхідна цілеспрямована робота з розвитку творчих здібностей школярів початкових класів з урахуванням їх вікових та індивідуальних особливостей. Таким чином, питанням, яким присвячена монографія, є актуальними й потребує негайного розв'язання.

Сподіваємося, що робота буде використана освітянами, які цікавляться проблемою творчості та шукають умови й ефективні засоби формування і розвитку творчих здібностей учнів, зокрема початкових класів.

*Автор висловлює щирі подяки науковому консультанту, доктору педагогічних наук, професору **Ірині Володимирівні Гавриш**, завідувачу кафедри початкової, дошкільної та професійної освіти ХНПУ імені Г.С.Сковороди, доктору педагогічних наук, професору **Валентині Миколаївні Гриньовій** за віру, підтримку та цінні зауваження під час роботи над монографією.*

*Слова подяки за позитивні відгуки автор також адресує рецензентам рукопису: доктору педагогічних наук, професору **Олені Миколаївні Іоновій**, доктору педагогічних наук, професору **Вадиму Едуардовичу Лунячку**, доктору фізико-математичних наук, професору **Івану Івановичу Качурику**.*

РОЗДІЛ 1

ГЕНЕЗА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

1.1. Поняттєво-термінологічний апарат та сутність досліджуваної проблеми

Проблема творчості сягає своїм корінням ще часів античного періоду та відноситься до так званих «вічних» або класичних тем філософії, психології та педагогіки. Такі теми ніколи не втрачають своєї гостроти та життєвості, вони невичерпні у своєму розвитку. Не випадково багато мислителів називають творчість не просто питанням, яке очікує свого рішення в більш менш віддаленому майбутньому, але й таємницею, розгадка якої завжди буде вислизати від людини. У філософській та психолого-педагогічній літературі відсутнє чітко визначення феномену творчості. Кожна наука, виходячи зі специфіки свого предмету та методів дослідження, розглядає та розкриває будь-який один аспект творчості. У зв'язку з цим поняття «творчість» трактується неоднозначно не тільки в науках, що розглядаються, але й різними авторами в одній і тій же науці.

1.1.1. Напрями дослідження проблеми

Філософський аспект. Інтерес до проблематики творчості у античних мислителів народився практично одночасно з появою систематизованого філософського знання. Стародавні філософи вважали, що творчість може існувати в двох формах: божественній та людській. Якщо божественна творчість представлена в актах створення космосу та життя, то людська — в формі мистецтва та ремесла. Людська творчість ставилася в залежність від божественних

провидінь, коли людина лише реалізує божественну волю в «земних справах».

У період античності мислителі робили перші припущення про роль обміну ідеями в пізнання та творчості. Так, ще Сократ указував на важливість діалогічного способу народження нового знання — майєвтики. Пошук істини здійснювався за допомогою подолання суперечностей. За допомогою спеціально сформульованих питань співрозмовники мали можливість виділити неправдиві уявлення та відмовитися від них, а також просунутися на шляху пошуку істини. Сократ неодноразово вказував на важливість впливу мислителів один на іншого в процесі спілкування, коли створюються сприятливі можливості для обміну ідеями, думками, міркуваннями.

У християнській філософії проблема творчості знайшла своє відображення у творах таких яскравих представників цього історичного періоду, як Августин Блаженний и Фома Аквінський, у працях знову декларувалась божественна природа творчості. Августин описував творчість як акт божественної особистості з «виклику буття з небуття». При цьому він виокремлює волю як функцію особистості, яка має справу з тим, чого не існує, та створює дещо, на відміну від розуму, який має справу з тим, що вже існує. Августин робить акцент не тільки на «управлінні» творчою діяльністю людини зі сторони Бога, але й на впливі на неї релігійних інститутів. На його думку, у відкритті творчої сили людини вирішальну роль буде відігравати християнство.

Одним з факторів, який зумовив внесок середньовічних філософів у розуміння сенсу творчості, є те, що вони починали розглядати його багато в чому як «творчість історії», що представляє собою творчу активність великої кількості людей.

Наступним помітним етапом у філософському осмисленні природи творчості є період Відродження (Ф. Петрарка, Дж. Бокаччо, Б. Телезіо, М. Монтень та інші). Однією з найважливіших особливостей цього періоду в розвитку людської цивілізації є переміщення акценту від Бога в бік людини. Це, звичайно ж, не могло не знайти свого відображення і в зміні пріоритетів у галузі поглядів на сенс, джерела і процес людської творчості. У цей історичний період творча активність людини перестає розглядатися лише як прояв божественного задуму. Він «звільняється» від Бога і починає творити самостійно [551].

У період Відродження під творчістю розумілася насамперед його художня форма. Тому особливу роль відіграють оригінальність і незвичайність творчої продукції автора, що стало причиною тієї особливої уваги, яка приділяється цим характеристикам творчості в сучасних філософських і психологічних уявленнях про нього.

У період Нового часу в якості однієї з основних цінностей починає розглядатися свобода людини, яка заперечує будь-які форми тиску з боку держави, релігії, а також соціальні обмеження (Ф. Бекон). У світлі цих ідей змінюється уявлення про творчість і про різні аспекти його вивчення. Так, Т. Гоббс одним з перших указав на величезну важливість «творчої уяви». Суперечки про зміст і межі поняття творчості і творчих здібностей людини в цей період призвели до появи постулату про те, що потенціал геніальності та її прояв залежать від соціально-політичної атмосфери. У період Нового часу і Просвітництва було дано додатковий поштовх розвитку вже згаданого вище асоціаністського підходу до вивчення творчості людини. Це відбулося головним чином завдяки зусиллям Дж. Локка і Т. Гоббса.

Деякі положення розвиненого ними вчення знайшли продовження в психології творчості та в даний час.

Завершена концепція творчості в XVIII столітті створюється І. Кантом, який спеціально аналізує творчу діяльність під назвою продуктивної здатності уяви. І. Кант успадковує протестантську ідею про творчість як предметно-перетворювальну діяльність, що змінює вигляд світу, створює новий, раніше не існуючий, «олюднений» світ і філософськи осмислює цю ідею. І. Кант аналізує структуру творчого процесу як один з найважливіших моментів структури свідомості. Творча здатність уяви, за Кантом, виявляється сполучною ланкою між чуттєвими враженнями і розумом в силу того, що вона має одночасно наочність вражень і об'єднуючу силу поняття[425, с.212].

І. Кант доходить висновку, що «трансцендентальна уява, таким чином, є як би тотожність споглядання і діяльності, спільне коріння того й іншого. Творчість тому лежить в самій основі пізнання». Кантівське учення про уяву було продовжено Ф. Шеллінгом. За Шеллінгом, творча здатність уяви є єдність свідомої і несвідомої діяльностей, тому що хто найбільш обдарований цією здатністю — геній — творить як би в стані натхнення, несвідомо, подібно до того, як творить природа, з тією різницею, що цей об'єктивний, тобто несвідомий характер процесу протікає все ж в суб'єктивності людини і, отже, опосередкований її свободою. Згідно Ф. Шеллінгу, творчість — вища форма людської життєдіяльності. Тут людина стикається з Абсолютом, з Богом. Таке розуміння творчості багато в чому зумовило нове трактування історії, на відміну як від античного, так і від середньовічного розуміння.

Кінець XIX — початок XX століття знаменується появою декількох філософських напрямів, особливе місце серед яких

посідають філософія життя і екзистенціалізм. Так, філософія життя розглядає творчість як феномен людського життя, детермінований самою біологічною сутністю людини. Одним з яскравих представників цього напрямку є А. Бергсон. Він творчість пов'язує з ірраціональної інтуїцією, яка є божественним даром, властива далеко не кожній людині [68]. В якості однієї з основних характеристик творчості А. Бергсон визнавав відкритість світу як готовність взаємодіяти з ним. У рамках іншого напрямку, — екзистенціалізму — підкреслюється першорядне значення особистісної та духовної сутності творчості, яке можливо в філософській, художньої та моральної сферах життя людини. Яскравий слід в усвідомленні його сенсу залишив Н. Бердяєв. Наскрізна тема всіх його шукань і захоплень — *Homo creatus*, людина творча [69].

Витоки сучасного філософського розуміння сенсу творчої діяльності людини можна виявити вже в працях М. Гайдеггера і Х Гадамера, в їх філософській герменевтиці. Свобода людини в їх розумінні виявляється в її власній інтерпретації тексту. І автор, і інтерпретатор тексту виступають як рівноправні «творці» єдиного та інтегрального творчого продукту. Свій подальший розвиток ідея «визволення» людини в творчості знайшла в постструктуралізмі (Ж. Дельоз, Ж. Дерріда, Ю. Крістева), коли об'єктом дослідження стає не порядок, а хаос, що лежить за межами всіляких структур. У цьому хаосі, що забезпечує існування та зіткнення самих різних думок і ефективний обмін ідеями, людині відкриваються неозорі перспективи для творчості і всіляких інтерпретацій.

Перший філософ України Г. Сковорода у своїх працях підкреслював: «Єдність думок, вчинків, слова і діла, розуму і волі сприяють розвиткові всебічно розвиненої, духовної особистості, яка в

подальшому буде працювати наполегливо, творчо».. У центрі власної філософії просвітитель поставив людину та проголосив принцип «пізнай себе» — вияви власні природні схильності, задатки до діяльності певного виду, знайди свою «сродну працю» (заняття за покликанням, діяльність відповідно до здібностей) — і ти будеш щасливим і задоволеним, «пізнаєш світ і його закони». Тобто, філософ був упевнений в тому, що кожна людина має великі творчі здібності від народження й кожна здатна щасливо творити, реалізовуватися у правильно обраній (на основі задатків) діяльності в суспільстві. Для цього треба зрозуміти особливості своєї невидимої натури — духу, розуму, «божественного обдарування», — йти шляхом розвитку природних нахилів і досягти «вершини буття»: «щастя твоє, і мир твій усередині тебе є». Г. Сковорода вбачав залежність розвитку творчих здібностей людини від усвідомлення нею власних задатків та свободи вибору діяльності певного виду в людському соціумі.

Ідеї розвитку творчої особистості продовжують у своїх працях Леся Українка, Т. Шевченко, І. Франко. У своїх працях вони наголошували на тому, що вчитель повинен постійно працювати над розвитком творчого потенціалу учнів. Зростання популярності постмодерністських і постструктуралістських тенденцій в філософії творчості в кінці XX століття відбувалося паралельно з ростом популярності східних і містичних підходів до розуміння її сутності, в яких представлені та синтезовані елементи божественної детермінації творчості і новітні розробки західної філософії (Ш. Ауробіндо, О. Раджніш та інші).

У цілому аналіз основних філософських підходів до осмислення природи та ролі творчості показав, що розуміння її сутності та значення в житті людини змінювалися від однієї історичної епохи до

іншої. Містичні уявлення поступилися місцем реалістичним, що приділяє основну увагу взаємодії людини не з вищими силами, а з самою собою і собі подібними. По мірі розвитку філософської думки все частіше робилися спроби вирішити більш вузькі філософсько-психологічні проблеми, пов'язані, наприклад, з роллю несвідомого у творчому процесі, з важливістю соціальної оцінки продуктів творчої діяльності суб'єкта. Створювалися філософські передумови для появи і розвитку соціокультурної парадигми, що дозволяє вписати творчість окремої людини в більш широкий контекст. У зв'язку з цим в різні історичні епохи і на різному рівні проводилися спроби філософсько-психологічного аналізу різних форм творчої діяльності. Зазначена проблематика набула ще більшого значення в умовах розвитку концепцій постіндустріального та інформаційного суспільства.

Психологічний аспект. Визначення поняття «творчість» є одним з найскладніших питань психології. Даний термін вкрай неоднозначно трактується в різних монографіях, статтях. У широкому розумінні поняття «творчість» охоплює і соціально-історичну зумовленість, і значення, і цінність продуктів творчості, і вплив традицій на творчу діяльність, і взаємодію шкіл і напрямів, і організацію, і прогнозування творчої діяльності тощо.

Наразі досить повно досліджені загальні теоретичні проблеми психології творчості (А. Брушлинский, Я. Пономарьов, С. Рубінштейн, О. Тихомиров та інші). Творчість є однією з фундаментальних категорій психології. У визначенні творчості спостерігаються три підходи: гносеологічний, аксіологічний і об'єднуючий їх цілісний.

Перший визначає творчість як пошук способів рішення нестандартної задачі в умовах невизначеності (А. Асмолов,

М. Под'яков). Другий підхід орієнтується на культурологічну парадигму, що фокусує особистість людини в цілому і яка розглядає творчість як прорив людини в невідоме майбутнє на основі проникнення в глибини власної екзистенції або як потік розвитку, що досягається за допомогою інтуїції (К. Ясперс, А. Бергсон). Особистість творця досліджували представники описової психології К. Абульханова-Славська, В. Андрєєв, Ю. Гатанов; представники психоаналізу З. Фрейд і К. Юнг, а також Б. Ананьєв, Ф. Баррон, В. М'ясищев, Е. Фромм, П. Якобсон. Всередині третього підходу — цілісного — можна виділити погляди на творчість як на систему взаємовідносин особистості та світу (Л. Виготський, О. Леонтьєв). В. Давидов визначав акт творчості як реальне перетворення предметної дійсності, культури та самого себе.

Разом з тим, незважаючи на різноманіття трактувань, у визначеннях творчості можна виділити загальні суттєві риси: у всіх випадках мова йде про створення чогось нового, оригінального. Однак у самому понятті нового потрібне уточнення. Існує думка, що нове слід трактувати як нове для даного суб'єкта, а не в загальнолюдському сенсі. Відомо й інше трактування цього поняття: новизна («оригінальність») розглядається не в індивідуальному, а в соціальному сенсі, тобто продукт творчості співвідноситься не з тими знаннями, які були у людини до початку творчої діяльності, а з продуктами діяльності інших людей.

У трактуваннях, які представлені вище, феномен творчості визначається через його продукт. Існує також низка визначень творчості, які акцентують увагу на якостях мислення творчої особистості. Узагальнюючи різні визначення творчості, Р. Холмен пише: «Творчість являє собою сплав сприйняття, здійснений новим

способом (Маккелланд), здатність знаходити нові зв'язки (Кюбі), виникнення нових відносин (Роджерс), появу нових творів (Мари), схильність вчиняти і створювати нововведення (Лассауель), діяльність розуму, що приводить до нових прозрінь (Жерар), трансформацію досвіду в нову організацію (Тейлор), уяву нових констеляцій значень (Гізелін)».

Дж. Гілфордом було введено поняття «дивергентне мислення» і «креативність», які психологами з 1950 р. стали вживатися як синоніми. Учений вказує, що «творчий потенціал може бути визначений як сукупність здібностей та інших рис, які сприяють успішному творчому мисленню» [220]. В основі його концепції лежить принципова відмінність між двома типами розумових операцій: конвергенцією і дивергенцією. Дж. Гілфорд уважав операцію дивергенції основою креативності, яку пояснював як тип мислення, що йде в різних напрямках. Основні ознаки дивергентного мислення такі: здатність бачити проблему; генералізована чутливість, чутливість до сприйняття дефектів, відсутніх елементів, до дисгармонії (загострена реакція на них); дивергентність мислення (різноманітність варіантів); гнучкість мислення (переключення на різні завдання); швидкість, кількість ідей в одиницю часу; багатство фантазії; розвинена творча уява.

Концепцію Дж. Гілфорда розвивав Є. Торренс. Під креативністю психолог також розуміє здатність до загостреного сприйняття недоліків, прогалин в знаннях тощо. Автор розробив батарею тестів для виявлення показників креативності, що дозволяють визначити «суб'єктивну креативність» діяльності особистості безвідносно до об'єктивної новизни та значущості її результатів.

Психологічні аспекти творчого процесу та креативності вивчали також Б. Ананьєв, Р. Арнхейм, Д. Богоявленська, Л. Виготський, В. Дружинін, О. Леонт'єв, О. Лук, А. Маслоу, Я. Пономар'єв, К. Роджерс, С. Рубінштейн, Р. Стернберг, В. Юркевич та інші.

Креативність — це поняття, що включає в себе два взаємопов'язаних аспекти: як діяльність щодо створення продукту, отримання нового результату (Т. Кудрявцев, С. Рубінштейн, М. Ярошевський та інші) і як процес досягнення результату, в якому реалізуються потреби і здібності, відбувається саморозвиток особистості (Л. Виготський). Вивчаються також зв'язки креативності з різними сферами особистості: мотиваційно-сенсорний, емоційний (В. Дружинін, Е. Баришнікова, Л. Блінова) і вплив факторів середовища на її розвиток (В. Дружинін, М. Семілеткіна).

Наразі широко застосовується термін «творча активність», який різними авторами визначається по-різному, і питання про сутність творчої активності залишається відкритим. Різні підходи до цього поняття обумовлені тим, що воно, будучи складним утворенням, виступає і розглядається вченими під різними кутами зору: з боку суб'єкта діяльності — як передумова і результат розвитку особистості; з боку діяльності — як мета, засіб і результат діяльності, її якісна характеристика. І. Якиманська розглядає творчу активність як системоутворюючу якість особистості, умову реалізації себе як особистості на всіх етапах онтогенезу. В. Петровський, М. Данилов, М. Махмутов, Т. Шамова визначають її як установку на засоби діяльності, що шукають і перетворюють, як характеристику діяльності, яка виявляється в інтенсивності, напруженості діяльності, своєрідності розумових операцій, які використовуються, результативності, естетичній цінності засвоєних знань. Причому

творча активність виявляється, передусім за все, у творчій діяльності, коли людина перетворює, творчо змінює засвоєний соціальний досвід відповідно до власних уявлень про дійсність.

Шляхам вивчення творчої діяльності присвятили свої праці Д. Богоявленська, Л. Виготський, В. Давидов, П. Пономарьов, Д. Ельконін та інші. Деякі дослідники визначають творчість як прояв креативності (загальній творчій спроможності), що виражена в потенційній (творчий потенціал) або в актуальній (творча активність) формі Дж. Гілфорд, М. Копосова, В. Риндак.

Стосовно того, що є джерелом творчості, яка її роль у життєдіяльності та розвитку людства, висловлюються різні точки зору. [390]. *Психоаналітична теорія творчості* (З. Фрейд, К. Юнг) розглядає два аспекти: мотивацію та несвідомі компоненти творчості. З. Фрейд припускав, що мотиви творчості пов'язані з еросом (потяг до життя) та є похідними від сексуальних потягів. Творчість — це десексуалізація, тобто перенос сексуальної енергії в творчу будівничу діяльність. У продуктах творчості (передусім у художній) втілюються прагнення та переживання, що були витіснені, відбувається сублімація. Іншим положенням теорії З. Фрейда є ствердження, що найважливіше джерело творчості — це підсвідомість, несвідомі психічні процеси. Несвідоме, за З. Фрейдом, — сама творча частина психіки. К. Юнг стверджував, що несвідоме повне зародків майбутніх психічних ситуацій, нових думок, творчих відкриттів. Воно є джерелом творчого дару, творчого натхнення. Юнг виділяв в людині два першоджерела — особистісне і творче, які можуть перебувати в антагоністичних відносинах. «Кожна творча людина — це деяка подвійність або синтез парадоксальних властивостей. З одного боку, вона являє собою щось людське приватне, з іншого — це

неособистісний людський процес». Вона є, в цьому розумінні «Людина», колективна людина, носій і творець душі людства, що діє несвідомо. Творче живе і зростає в людині, як дерево в ґрунті, з якого він забирає потрібні соки. Аналітична психологія називає це явище автономним творчим комплексом, який як частина душі, що відособлена, веде своє самостійне, вилучене з ієрархії свідомості психічне життя і відповідно до свого енергетичного рівня, своєї сили. Таким чином, з позицій психоаналітичних поглядів творчий дар — це рок, не підвладний свідомості і волі людини.

З позицій гештальтпсихології творчість — це «замикання» в процесі мислення в єдине ціле розрізнених фактів, приведення у взаємодію окремих фрагментів знання, що зберігаються в пам'яті та призводить до осяяння. Історично так склалося, що перше місце серед психологічних учінь про мислення займає гештальтпсихологія. Саме вона поклала початок систематичного вивчення механізмів творчого або продуктивного мислення. Гештальтпсихологія розглядає принцип системності, цілісності (що особливо важливо для вивчення проблеми творчого мислення, оскільки процес творчості — це процес синтезу цілісної картини певної частини матеріального або духовного світу). Гештальтісти вважають, що при навчанні набагато важливіше не накопичення правильних правил і знань, а розвиток здатності «схоплення», розуміння значень, сутності явищ. Гештальтистський підхід до вивчення творчого процесу в науці, незважаючи на серйозні недоліки методологічного характеру (в системі взаємодії «проблемної ситуації» і суб'єкта суб'єкт частіше пасивний, споглядальний; ігнорується природна ієрархія зв'язків, існуючих у проблемній ситуації, тобто зрівнюються істотні і неістотні зв'язки між елементами

проблеми), в певному сенсі зачіпає саму суть проблеми і має велике значення для розвитку цієї галузі психології.

Когнітивна теорія творчості Дж. Келлі розглядає творчість як альтернативу банального. Не використовуючи термін «творчість», учений між тим розробив оригінальну теорію творчості і творчої особистості, вперше описавши альтернативне гіпотетичне мислення. Для Келлі людина — це дослідник, вчений, який ефективно, творчо взаємодіє зі світом, інтерпретуючи світ, переробляючи інформацію, прогнозуючи події. Життя людини — це дослідження, постійне висування гіпотез про реальність, за допомогою яких вона намагається передбачати і контролювати події. Картина світу гіпотетична, і люди формулюють гіпотези, перевіряють їх, тобто здійснюють ті ж розумові дії, що і вчені в ході наукового пошуку. Життя — це творчий дослідницький процес.

Компенсаційна теорія творчості А. Адлера розглядає науку, мистецтво та інші галузі культури як спосіб компенсації людиною своїх недоліків. Творче Я, яке є в людини, впливає на кожну грань людського досвіду і робить людину архітектором свого власного життя і творцем своєї особистості. Творчість розглядається як спосіб життя людини (а не тільки як вирішення конкретних завдань), а людина — як творець власного життя (Е. Фромм, Г. Олпорт та інші). Вчені визначають творчість як здатність «дивуватися і пізнавати, вміння знаходити рішення в нестандартних ситуаціях, це спрямованість на відкриття нового та здатність до глибокого усвідомлення свого досвіду» [7].

Багато радянських психологів аж до початку 50-х років XX ст. рішуче відкидали феномен «несвідомого», що виражається в поняттях «осаяння», «інтуїція», «інсайт». Так, наприклад, П. Якобсон в книзі

«Процес творчої роботи винахідника» підкреслює, що прямо викликати натхнення неможливо, але є непрямі прийоми, за допомогою яких досвідчений учений вміє організувати свою активність у потрібному напрямі, опанувати своїми складними психічними операціями для досягнення поставлених цілей. Подібні погляди розвивав в ті роки і С. Рубінштейн («Основи загальної психології»). Учений уважав, що раптовість найбільших відкриттів не можна заперечувати, але їх джерело — не «інтуїція», не своєрідне «осяяння», що виникає без жодних зусиль. Це явище являє собою лише своєрідну критичну точку, що різко кидається в очі, яка відокремлює вирішену роботу від невирішеної. Психолог робить висновок: «Творча діяльність вченого — це творча праця». Значний внесок в історію і теорію проблеми наукової творчості внесла книга І. Сумбаева («Наукова творчість»), в якій вперше (для радянської психології) визнається поділ людської психіки на свідомість і підсвідомість. Творчий процес, на думку автора книги, в своїх механізмах однаковий і в науці, і в мистецтві. Він накреслює три стадії творчого процесу: 1) натхнення, діяльність уяви, ідея; 2) логічна обробка ідеї за допомогою процесів відволікання та узагальнення; 3) фактичне виконання творчого задуму.

Для розуміння джерел творчості і її психологічних механізмів необхідно розглядати творчість як цілісний процес, що неможливо зробити, не спираючись на розуміння особистості людини як єдиної і цілісної системи, так як творчість — це продукт цілісної особистості. Проблема цілісного і системного уявлення про особистість людини традиційна для психології (А. Адлер, Л. Виготський, К. Левін, О. Леонтьєв, А. Маслоу, Г. Олпорт, К. Роджерс, З. Фрейд, К. Юнг та інші). Опис особистості людини залежить від наукової позиції автора і

його поглядів на сутність людини та відбивається в таких поняттях, як «боротьба за існування» (Ч. Дарвін), «воля до перемоги» (А. Адлер), «зазіхання» (К. Левін), «самоактуалізація» (А. Маслоу), «самореалізація» (К. Роджерс) та інші. Кожен з напрямів має свої переваги і недоліки, а також різну ступінь розробленості. Джерела творчості приховані в глибинах людини. Однак праць, які досліджують ці глибини, вкрай мало. В цілому, творчість пов'язується з прагненням до власної значущості. Прагнення до власної значущості — головний фактор, що визначає джерело творчої активності людини, її силу і особливості. Не останнє місце посідають соціокультурні умови (сім'я, найближче оточення, престиж професії тощо). Прагнення до значущості власної особистості можна реалізувати найрізноманітнішими способами в залежності від зовнішніх і внутрішніх умов, соціального укладу, життєвих обставин, нахилів, здібностей.

Теорія розвитку творчої особистості (Г. Альтшуллер). З точки зору автора цієї теорії, здатність до творчості — не талант, а природа людини. Творчість — норма людського буття. Творчі здібності є у всіх, але творчий «генетичний скарб» сам по собі не відкриється, поки не виникне потреба у суспільства і не з'явиться можливість реалізації у особистості. Творчість реалізується в інтелектуальній та духовній діяльності людини. Інтелект дає «нове слово», тобто організовану по-новому інформацію. Духовна діяльність є «генерація думок». Тому необхідно на всіх етапах становлення особистості стимулювати і організовувати інтелектуальну і духовну діяльність. Вузька спеціалізація пригнічує стимули до творчості. Необхідна універсальна освіта, що не виключає спеціальної майстерності. Головне — не розвиток здібностей, а створення мотивації на творчість і оволодіння технологією творчої праці. Основним способом розвитку творчої

особистості є самовдосконалення. Роль зовнішнього середовища зводиться до переконання особистості в природності процесу творчості та навчання йому, в постачанні особистості технологіями творчої роботи [10].

У 1950 р. один з провідних психологів США Дж. Гілфорд звернувся до своїх колег із закликом всіляко розширювати дослідження з психології творчості. Психолог увів поняття «креативність» [220, с.105] і трактував його як вищий розумовий процес, що перевершує логічне і раціональне мислення. У дослідника дане поняття засноване на уявленні про протилежності конвергентного і дивергентного мислення. Конвергентне — це односпрямоване, логічне мислення, а дивергентне (розходиться) — йде одночасно в різних напрямках, відступаючи від логіки мислення.

Дивергентне мислення Дж. Гілфорд пов'язує з креативністю — творчим потенціалом особистості, який є параметром, що не залежать від рівня розвитку інтелекту. Після Дж. Гілфорда П. Торренс визначив креативність як процес виявлення проблем, дефіциту або дисгармонії наявних знань; визначення цих проблем; пошуку їх рішень, висування гіпотез; перевірок, змін і повторних перевірок гіпотез; нарешті, формулювання і повідомлення результату рішення. На думку Р. Стілберга і Д. Лаверті, креативність — це здатність йти на розумний ризик, готовність переборювати перешкоди, внутрішня мотивація, толерантність до невизначеності, готовність протистояти думкам оточуючих .

Дослідження цілого напрямку в психології творчості, відомого під назвою «креативність», проводили також такі зарубіжні вчені як: С. Медник, В. Сміт, К. Тейлор, Х. Трик, А. Уолла, Д. Халперн та інші.

Проте, як відзначають А. Лук, Я. Пономарьов, дослідження креативності не були достатньо результативними.

Педагогічний аспект. Біля витоків дослідження природи творчості в педагогічній науці стояли Ф. Гальтон, А. Дистервег, В. Оствальд, Н. Пірогов, Ж.-Ж. Руссо, К. Ушинський, С. Шацький, П. Енгельмейер. На межі XIX — XX ст. виникла спеціальна «наука про творчість». Слідом за художньою і науково-філософською творчістю об'єктом вивчення стала природнича творчість, потім — технічна. Дослідник Я. Пономарьов у своїй монографії «Психологія творчості і педагогіки» [685] називає зарубіжних учених в цій галузі: С. Грузенберга, Дж. Гетцелса, Ф. Джексона та інші, аналізує точки зору вітчизняних учених: Г. Альтшуллера, Н. Бехтерева, Б. Кедрова, Б. Лезіна, А. Матюшкина, Д. Овсяннико-Куликовського, О. Потебні, С. Рубінштейна, Р. Шапіро, П. Якобсона, та інші. Н. Бехтерева назвала умовами творчості «ступінь обдарованості і відповідне виховання, яке розвиває майже непереборне прагнення або тягу до творчої діяльності» [83, с.24]. В. Оствальд, Д. Пойа, Т. Рибо розглядали різні аспекти дитячої творчості. В даний період з'являються передумови до розширення обсягу даного поняття. Починаються розробки окремих аспектів розвитку творчого потенціалу учнів у системі загальної освіти з урахуванням різних умов. Л. Виготський, А. Лук, Д. Пойа, С. Рубінштейн, Б. Теплов, О. Тіхоміров, А. Ухтомський, П. Якобсон та інші відображають в своїх працях дослідження з проблеми розвитку творчого потенціалу школярів.

Творчість як педагогічна проблема є надзвичайно багатосторонньою та складною. Поняття «творчість» в українському педагогічному словнику [229] подається як продуктивна людська діяльність, здатна породжувати якісно нові матеріальні та духовні

цінності суспільного значення. Розвиток творчого потенціалу діяльності є важливою умовою культурного прогресу суспільства й виховання людини. Тому на всіх шаблях школи (початкової, середньої, вищої) слід звертати увагу на формування в учнів різноманітних, глибоких і міцних систем знань, на максимальну стимуляцію самостійної діяльності учнів, на розвиток стійких творчих інтересів, цілеспрямованості творчих пошуків, наполегливості під час виконання творчих завдань.

На творчий характер педагогічної праці звертали увагу великі педагоги минулого: А. Дістервег, наприклад, писав, що без прагнення до наукової роботи вчитель елементарної школи потрапляє під вплив трьох демонів: механічності, рутинності, банальності. Він дерев'яніє, кам'яніє і опускається. [278] П. Блонський указував, що робота педагога більше, ніж нова школа — школа життя і творчості самого вчителя. [97] С. Шацький зазначав, що процес навчання, як і діти, повинен бути живим, діяльним, перехідним від однієї форми до іншої, рушійним. [856-859]

Творчий характер педагогічної діяльності визначає специфіку розвитку певних категорій в педагогічній праці.

У фундаментальних працях Л. Виготського, О. Леонтьєва, С. Рубінштейна, П. Енгельмейера, в працях Л. Ковальова, А. Матюшкіна, В. Андрєєва, О. Пономарьова, В. Крутецького, Г. Сухобської піддаються дослідженню найрізноманітніші зрізи творчого процесу, що допомагають осмислити його сутність у педагогічній діяльності.

Аналіз проблеми творчості в педагогіці можна почати з ідей, положень відомого чеського мислителя-гуманіста, педагога Я. Коменського. Він стверджував, що вищою метою освіченої людини

має стати вдосконалення природних задатків, розвиток творчості [461]. Для нашого дослідження суттєвою є його думка про те, що людина, виявляючи свої творчі задатки, змінює кожну річ, пристосовує її до своїх потреб, прикрашає її таким чином, щоб вона відповідала призначенню і приносила найбільшу користь. Вивчення педагогічної спадщини Л. Толстого [803] дозволяє стверджувати, що загальні положення його теорії не втратили своєї актуальності і в наші дні, коли мова йде про виховання творчої особистості. Педагогічна теорія російського письменника і гуманіста ґрунтується на необхідності розвитку внутрішніх творчих схильностей дитини за допомогою надання їй умов для реалізації потенціалу у вільній діяльності. Справжня творчість дітей, на думку Л. Толстого, можлива тільки у «вільній школі», основною концепцією якої є застосування педагогічних прийомів, що спонукають дітей до творчості.[там же]

Ідея про право людини на творчість пронизує багато праць А. Макаренка. Відомий педагог пов'язує творчість з проявом радості, з виразом особистістю свого таланту, з усвідомленим ставленням до праці. [556] А. Макаренко на практиці довів, що творчі позиції людей вносять зміни в їх психіку.

Розглядаючи ідеї В. Сухомлинського слід зазначити його розуміння ідеалу людини – творчо мислячої особистості, яка глибоко відчуває красу оточуючого світу, творця матеріальних і духовних цінностей, мудрого мислителя і дослідника, патріота, гуманіста, умільця. В. Сухомлинський визначав, що творчість є необхідною умовою існування людини: «Без творчості немислиме пізнання людиною своїх сил, здібностей, нахилів; неможливе утвердження поваги до себе, чутливе ставлення особистості до морального впливу колективу. Без творчого життя особистість не може бути вихованою,

без творчості немислимий духовні, інтелектуальні, емоційні, естетичні, ідейні взаємини між особистостями в колективі» [785, с.420]. Василь Олександрович висунув і обґрунтував положення про те, що виявлення і розвиток творчої активності залежить від оточення, в якому знаходиться людина.

Я. Пономарьов досліджував зв'язок психології творчості з педагогікою творчості. Автор розглядає психологію творчості як частину педагогіки: «Включення психології творчості як абстрактної науки до складу педагогіки творчості, як конкретної науки — необхідна умова розвитку дієво-перетворюючого типу знань про творчу діяльність». [685] Він розглядає педагогіку творчості як фундаментальну науку, психологічний аспект дослідження творчості і його значення для педагогіки творчості, а також низку інших питань.

Англійський педагог Т. Джоунс визначає творчість як «поєднання гнучкості, оригінальності та чутливості до ідей, які дають можливість мислячій людині відійти від звичайного порядку мислення до продуктивного, результат чого дає задоволення самому і, можливо, іншим». [276] У цьому визначенні автор спробував викласти виділені фактори у вигляді переліку творчих здібностей і однієї загальної характеристики розумового процесу.

П. Підкасистий провів аналіз процесу і структурного відтворення творчості. На основі проведеного дидактичного експерименту і подальшого психологічного аналізу низки актів пізнавальної діяльності він дійшов переконання, що елементи творчості і відтворення в діяльності учня, як і в діяльності дорослої людини, слід розрізняти за двома характерними ознаками: а) за результатами діяльності; б) за способами її застосування.

Риси творчої особистості досліджували Ю. Бабанський, З. Зеер, І. Раченко, М. Поташник. Різкий перелом у ставленні до проблеми розвитку творчого потенціалу учнів у вітчизняній педагогіці стався в 60-70-х роках ХХ ст. З'явилися педагоги-новатори, що творчо працюють, стали публікуватися їх інноваційні системи навчання і пропагуватися нові методи. Результати новаторства зацікавили і психологів, які стали вивчати психологічні особливості творчості в навчанні та вихованні і механізми творчої діяльності (В. Давидов, І. Зимня, Н. Кузьміна, А. Матюшкін, Я. Пономарев і інші). Питання про природу творчості як цілі педагогічної практики було поставлено в кінці 80-х років ХХ ст. Але зміст творчості залишився недостатньо з'ясованим, закономірності та механізми розвитку творчого потенціалу учнів школи ще не стали предметом спеціального вивчення.

Початок ХХІ ст. характеризується незмінною увагою науки до проблем творчості учнів, учителів, педагогічного колективу. Природа і закономірності творчості в останні роки стали предметом вивчення в різних галузях науки; дослідженню творчості і творчого потенціалу присвячені тисячі сторінок монографій і популярних праць. Сучасні дослідники творчості — А. Брушлинський, С. Гольдентріхт, В. Зінченко, В. Моляко, А. Спіркін, Г. Суходольський, Г. Уоллес і інші. Теорія педагогічної творчості розробляється В. Загвязинский, В. Кан-Каліком, Ю. Львовою, М. Поташником, Н. Никандровим, А. Усовою, Н. Яковлевою та інші. Творчий потенціал особистості досліджують Д. Богоявленська, Б. Братусь, Е. Глухівська, В. Давидов, Н. Клопова, О. Леонтєв, А. Матюшкін, В. Риндак, В. Слободчиков, І. Якиманська, Е. Яковлева та інші. Різні аспекти розвитку творчого

потенціалу учнів розглянуті відомими психологами і педагогами — Г. Альтшуллером, В. Андрєєвим, В. Дружиніним та інші.

Проблеми креативної освіти, креатології і інтелектуальної технології розробляють Н. Вишнякова, М. Зіновкін, А. Лимаренко, А. Морозов, Г. Пігоров, Д. Чернілевський, А. Хуторських та інші.

На початку ХХІ ст. коло найважливіших проблем у педагогіці включає умови розвитку інтелектуальної обдарованості, творчого потенціалу, питання самовизначення і самореалізації учнів, формування досвіду самостійної творчої діяльності тощо. Таким чином, можна стверджувати, що в сучасній психології та педагогіці відбувається активізація досліджень у галузі психології творчості, креативності, творчого потенціалу особистості, тому що суспільна практика визнала, що творчі досягнення мають не особистісний, а соціальний сенс.

Проведений історіографічний аналіз проблеми розвитку творчого потенціалу учнів дозволяє об'єктивно представити її еволюцію, визначити перспективні напрями її дослідження і оцінити ступінь її розробленості.

1.1.2. Види творчості

Види творчості різноманітні, як і сфери діяльності. Виділяють наукову, технічну, художню, музичну, літературну, педагогічну творчість з різними їх різновидами. Між деякими з них мають досить тісні зв'язки.

Наукова творчість є «діяльність, спрямована на виробництво нового знання, яке отримує соціальну апробацію і входить в систему науки», «сукупність вищих пізнавальних процесів, які розширюють межі наукового знання». Творчість у науці вимагає, передусім

придбання принципово нового суспільно значущого знання, в цьому завжди полягала найважливіша соціальна функція науки. Новими вважаються такі результати наукового дослідження, які істотно розширюють і поглиблюють наявні знання про об'єктивну реальність і її властивості. В епоху науково-технічної революції спостерігається різке зростання обсягу нового знання.

Технічна творчість — специфічна розумова і практична діяльність людини в технічній сфері, в процесі руху від задуму до результату, особливістю якої є досягнення об'єктивної або суб'єктивної новизни, отриманого матеріального або ідеального

Художня творчість пов'язана з естетичним освоєнням дійсності і задоволенням естетичних потреб людей. Її особливості: опора в основному на наочно-образне мислення, головний компонент художньої творчості — емоційний, вищим проявом якого є переживання людиною катарсису, тобто пікового переживання, що сприймається як очищення; реалізується художня творчість в особливій формі суспільної свідомості — мистецтві, а продуктом художньої творчості виступає художній образ, укладений в будь-якому матеріальному об'єкті (картині, скульптурі, літературному творі тощо); раціональний бік художньої творчості прихований і часто не має утилітарного призначення, не вимагає впровадження в практику, як винахід або нове наукове знання; художня творчість створює можливість багатозначного відображення різними людьми одного і того ж твору, що пов'язано з суб'єктивізмом сприйняття, розвиненим смаком тощо.

Співтворчість. У сфері мистецтва виділяють особливий вид творчості людей, які сприймають твори мистецтва, названий співтворчістю. Це рівень сприйняття, що дозволяє глядачеві або

слухачеві відкрити і зрозуміти за подієвої стороною твору мистецтва його глибинне сенсове значення (контекст — текст — підтекст).

Педагогічна творчість — це пошук та знаходження нового в сфері педагогічної діяльності. Педагогічна творчість посідає особливе місце серед різних видів творчості, оскільки саме вона визначає вектори динамічного розвитку всіх творчих процесів людства. Носієм педагогічної творчості є вчитель, який стоїть біля витоків розвитку особистості кожної людини. Саме вчитель значною мірою супроводжує і надихає творчий розвиток людини у найбільш чутливих до педагогічного впливу періоди її життя. Метою і результатом педагогічної творчості є творчий розвиток учнів, який передбачає поступове формування в учнів здатності до творчості — інтегральної якості особистості, що об'єднує спрямованість й мотиви, творчі вміння й психічні процеси, характерологічні якості особистості, які забезпечують людині успіх у творчості і піднімають діяльність людини до творчого рівня. [747]

У педагогічній літературі творча особистість розглядається як індивід, який володіє високим рівнем знань, має потяг до нового, оригінального. Для творчої особистості творча діяльність є життєвою потребою, а творчий стиль поведінки — найбільш характерним. Головним показником творчої особистості вважають наявність творчих здібностей, які розглядаються як індивідуально-психологічні здібності людини, що відповідають вимогам творчої діяльності та є умовою її успішного виконання [там же].

Сьогодні не існує чіткого визначення поняття «творчої діяльності». У психологічних словниках цей термін трактують як «високо свідому діяльність людини, спрямовану на створення нових продуктів матеріальної та духовної культури, які мають суспільно-

історичну цінність». О. Хуторський зазначав, то «виведення за межі освітніх стандартів творчої діяльності учня, його внутрішнього світу, з особистісними якостями призводить до відчуження учнів від освіти» [842]. Тому в наукових дослідженнях останніх років проблема формування творчих здібностей учнів займає значне місце.

На думку представників гуманістичної психології та педагогіки (Р. Бернс, А. Маслоу, Р. Мей, К. Роджерс) головною педагогічною умовою ефективності системи творчих завдань є особистісно-діяльнісна взаємодія учнів і педагога, нерозривний прямий та зворотній вплив, органічне поєднання змін, що впливають на суб'єктів навчання, усвідомлення взаємодії як співтворчості. Творчість завжди оригінальна, тому що у творчій діяльності застосовуються нові методи, засоби, програми діяльності. Звичайно, найкращі умови для вирішення проблем виявляються у творчій діяльності, спрямованій на відкриття, конструювання нового, невідомого. Досвід творчої діяльності можна представити через його процесуальну характеристику, а саме: самостійний перенос раніше засвоєних знань та 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. Слід 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.

Одним зі шляхів розвитку творчості є процес винайдення еталонів, під якими розуміють раціональні орієнтири в будові інформації. Засвоєння таких орієнтирів (еталонів), з одного боку,

сприяє тому, що інформація фіксується в структурній формі, з другого забезпечує більш ефективне здійснення розумових операцій при переробленні інформації. Отже, творчий процес — це робота з інформацією, необхідною для вирішення проблемного питання. Також у творчому процесі тісно перетинаються руйнування старого і створення нового, встановлення зв'язків між попереднім досвідом та новою ситуацією. Відомо, що для створення нового, насамперед, потрібно зруйнувати старе, щоб використовуючи його конструктивні елементи, скласти нову конструкцію. Як відомо, в основі творчої діяльності лежить здатність переносити способи розв'язання тих чи інших проблем на умови проблемної ситуації. Такий спонтанний перенос допомагає зрозуміти правильність раніше засвоєних знань за своїм змістом, самостійно бачити проблему, виділяти альтернативи її рішення, комбінувати раніше засвоєні знання у нові при вирішенні специфічних проблем.

Аналізуючи продукти творчої діяльності, можна виділити в творчості два компоненти: випадкове і закономірне. Випадковість у творчому процесі виступає як форма прояву закономірного. Більш того, без титанічного шліфування закономірного не було б блиску випадкового. Вирішуючи проблему пошуку оптимальних шляхів розвитку творчих здібностей студентів, ми характеризували творчість як процес досягнення нового, цінного, оригінального.

1.1.3. Суть здібностей особистості

Філософський аспект здібностей. Проблемі формування і розвитку здібностей присвячені численні наукові розробки. На жаль, у них немає єдності поглядів у розумінні суті, типології здібностей. Це зумовлено, перш за все, тим, що сам термін «здібності», незважаючи

на різноманіття трактувань його значення в літературі, неоднозначний і має широке застосування в педагогіці, філософії та психології.

Аналіз праць представників певних шкіл давньогрецької філософії (Демокрита, Платона, Аристотеля), французького матеріалізму XVIII століття (Гельвеція, Монтеск'є, Гольбаха, Дідро, Ламетрі), класичної німецької філософії XIX століття (Канта, Гегеля) показує виявлення наступності основних філософських концепцій людських здібностей у минулому й зараз. Проблема людських здібностей була предметом постійних дискусій і суперечок в історії філософії. Але вона ніколи не привертала до себе такої уваги, як у наш час. Нині можна нарахувати такі концепції (природна, спадкова, безумовно-рефлекторна, динамічно-функціональна, соціальна і десятки інших), які носять суто однобічний характер. Однією з головних причин протилежних підходів до здібностей людини є не тільки брак методологічного, але й історико-філософського аналізу цієї проблеми.

Проблема потреб і здібностей людини складає найважливішу частину філософської антропології та соціальної філософії. Це найдавніша тема. Однак сьогодні її дослідження пов'язане з глобальними процесами трансформації всіх сфер життя суспільства у зв'язку зі швидким розвитком нових інформаційних технологій.

Потреби і здібності людини розглядали від початку існування філософії. Античні, давньокитайські і давньоіндійські філософи докладно вивчали природу людини та звертали увагу на її суспільну зумовленість. Уже Геракліт аналізує суспільну функцію золота, за допомогою якого все обмінюється. Так відбувається зіставлення всіх здібностей і потреб усіх людей, усього суспільства. Без чи поза

потребами та здібностями неможливий адекватний розгляд економічних основ буття людини.

У середньовічній філософії активно розглядалося питання про подвійну природу людини. Ця увага до людини дозволила виявити міру ідеалізації уявлень про людські здібності і потреби, утіливши їх у ідеї Бога. Наділяючи Бога всіма людськими якостями й абсолютизуючи їх, людина орієнтується у власних здібностях і потребах. Постійно відбувається зіставлення всіх сторін буття людини. В уявних образах дійсності відкривається простір для людських бачень потреб і здібностей.

Демокрит вважав, що здібності бувають природні і духовні. До природних здібностей відносять усе те, що є в людини до моменту її народження. До духовних — усе те, що є в людини, починаючи з моменту народження, тобто все те, чого вона набуває. Демокрит завдання виховання і навчання бачить не в кількісному зростанні успадкованих моральних якостей індивіда, а в набутті та формуванні його здібностей.

Саме від Платона йде уявлення про природжену нерівність людей за здібностями. Він вважає, що людина народжується з готовими здібностями та надалі змінити їх не може. За Платоном одні народжуються зі здібностями до керівництва, а інші — до ремісництва чи землеробства та можуть успішно займатися тільки відповідною професією. Перші праці Платона поклали початок расовим теоріям — теоріям про нерівність людей, які живуть у світі, щодо здібностей і, отже, нерівність прав, які існують у світі і нині. Автори цих теорій замовчують, що геніальний представник людства Платон надалі переглянув свою теорію і в останні роки свого життя стверджував, що люди діляться між собою, як золото, срібло, мідь і залізо. Але в

умовах комерційної торгівлі золото може стати сріблом, а срібло переродиться в золото, бо все в природі переходить з одного в інше [665, с.477].

Згідно з Аристотелем, здібність не перебуває ні в суб'єкта, ні в об'єкта, так як вони «мають протилежні якості». Здібність для Аристотеля є початок руху, тобто — причина руху, а рух є наслідком цього початку. В античній філософії розглядалася проблема співвідношення здібностей і нездібності. Нездібність — це брак здібності, заперечення початку руху. Поняття нездібності в античних філософів, як і поняття здібності, абстрактне. Воно відірване від людини. Насправді нездібність — це такий стан індивіда, який не дає йому можливості займатися певним видом людської діяльності й удосконалюватися в ньому. Інакше кажучи, нездібність — це ступінь невідповідності певної особистості вимогам певної діяльності. Згідно з Аристотелем [41], усі здібності діляться на вроджені (наприклад, зовнішнє почуття), набуті навички (наприклад, здатність гри на флейті) і здобуті в ході навчання (наприклад, хист до мистецтва). За твердженням Аристотеля, для того щоб набути здібностей, необхідні попередні вправи, виховання або навчання. А для того щоб мати вроджені здібності, немає необхідності в навчанні, вихованні та вправах, тому що здібності дані від природи — вроджені або спадкові.

На відміну від Аристотеля, Платон не визнавав набуття здібностей. Згідно з його трактуванням, здібності бувають фізичними і духовними. Фізичні здібності відносяться до тіла, а духовні — до душі. І ті й інші дані від природи. Вони природжені і божественні.

Для Платона, як об'єктивного ідеаліста, в основі всіх явищ, у тому числі і людських здібностей, лежить щось абстрактне, безтілесне за своєю природою, але яке існує об'єктивно, незалежно від самого

суб'єкта. Оскільки людина і її здібності існують об'єктивно, незалежно одне від одного.

На противагу ідеалістичній концепції Платона, давньогрецька матеріалістична традиція — лінія Демокрита — виходила з визнання єдності людини і природи, людини і суспільства. Людина в Демокрита — ідеальна істота або породження якоїсь надприродної сили, або частина матеріального тілесного світу, тобто сукупність вогняних кулястих атомів, які в ході потворного руху з'єднуються та утворюються в формі людини. А щодо її сил і здібностей, то згідно з Демокритом, вони є суб'єктивно-людськими якостями. Процес формування здібностей людини, на його думку, пов'язаний із природою і суспільством. Останні відіграють визначальну роль у формуванні здібностей людини [665, с.477].

На відміну від Платона і Демокрита, Аристотель вважав, що людина має в собі форму або ентелехію, з одного боку, а матерію — з іншого. Значить основу світобудови людини і її здібностей становить ентелехія та матерія. Матерія — це людське тіло, ентелехія — це її здібність. На думку Аристотеля, людське тіло виявляється взагалі нерухомим початком, а здібності — рушійним початком діяльності людини. Будь-яке тіло, відповідно до Аристотеля, не здатне до руху — його рухає душа. А здібності людини Аристотель відносить до її душевних засад.

Коли Аристотель говорить, що здібності без тіла і тіло без здібностей не можуть існувати, то він має на увазі єдність тіла і здібностей після їх узаємного з'єднання на певному етапі розвитку, так як за Аристотелем матерії без форми або форми без матерії немає. Вони спочатку існують незалежно одне від одного. Це положення є раціональним зерном дуалістичної концепції Аристотеля.

Так давньогрецькі філософи здогадувалися, що здібності і діяльність людини визначаються певними причинами, які спонукають її до тієї або іншої дії. Тому її спонукальні сили і здібності стали предметом дискусії. Давньогрецькі філософи намагалися розкрили механізми, які рухають людину, шукали відповідь на питання, чому людина починає діяти. Які спонукальні причини її здібностей і діяльності? У контексті цих питань вони і розглядали проблему здібностей.

Два принципово різних підходи існувало в давньогрецькій філософії за пояснення цієї проблеми: ідеалістична і матеріалістична. Прихильники матеріалістичної концепції здібностей заперечували будь-яке божественне втручання в розвиток і формування здібностей людини. За їхніми уявленнями, джерелом і причиною ставлення людини до природи є матеріальна скрута.

Вихідним початком в поясненні причин, які спонукають людину до дії, прихильники ідеалістичної концепції здібностей визнають божественний дух, безумство або різні форми суспільної свідомості.

Англійський філософ-матеріаліст Френсіс Бекон, визнаючи природну обдарованість («Природа в людині часто буває прихована, іноді пригнічена, але нечасто винищена... Щасливі ті, чия природа узгоджена з їхніми заняттями», — писав він), у той же час вважав, що вроджені обдарування подібні рослинам і потребують вирощування за допомогою занять наукою. Тим самим він визнавав роль виховання в розвитку та «виправленні» здібностей.

Томас Гоббс поділяв здібності на фізичні і розумові та вважав, що природа щодо цих здібностей створила людей рівними. Рішуче критикував думку про вроджені здібності й інший англійський філософ — Джон Локк. Так і боролися два філософські напрями в

розумінні природи здібностей (відповідно до одного, це спонтанна, природжена активність душі; згідно з іншим — «виховання всемогутнє») [539].

У рамках французького матеріалізму П. Гольбах у праці «Система природи» абсолютизує і переоцінює роль природних чинників у формуванні й розвитку здібностей людини. Свою «систему фаталізму», вироблену на початку щодо до природи, П. Гольбах поширював і на людину. Людина із властивими їй силами і здібностями в природній системі Гольбаха позбавлена будь-якої свободи самостійності і фатально захоплюється потоком природи. Оскільки цей потік Гольбах уявляв як природну необхідність, трактування здібностей людини, її діяльності в рамках «системи фаталізму» мало абсолютно натуралістичне вираження. З класичною чіткістю натуралістичний фаталізм здібностей людини та її діяльності виражений у такому твердженні Гольбаха, що відноситься до його найбільш відомих висловлювань: «Наше життя — це лінія, яку ми повинні за велінням природи описати на поверхні земної кулі, не маючи можливості відійти від неї ні на жодну мить» [37].

Людина, на думку іншого французького філософа Ж. Ламетрі, настільки складна машина, що абсолютно неможливо скласти про неї ясну ідею, а отже, дати точне визначення. Ж. Ламетрі всі здібності людини поділяє на два класи: чисто механічні здібності і чуттєві здібності. Механічні здібності філософ відносить до тіла, а чуттєві — до душі. Чуттєві здібності, згідно з концепцією Ламетрі, залежать від різного розташування людської душі, що утворює схильності, враження, відчуття, сприйняття, розпізнання і т. інше. Механічний клас здібностей, за Ламетрі, залежить від природи п'яти органів чуття: слуху, зору, нюху, смаку, дотику. Філософ у своїх міркуваннях про

здібності повторював ту ж саму помилку, якої припустилися інші французькі матеріалісти XVIII століття. У поглядах Ж. Ламетрі бракує історичного підходу до формування людини та її здібностей. Людина відірвана від суспільства, її здібності і діяльність формуються лише під впливом законів природи.

Під час розробки своєї концепції людських здібностей філософ-матеріаліст К. Гельвецій виходив із самої людини: «Людина є істота фізична, підпорядкована природі, а отже, і необхідності; народжена без нашої згоди організація наша абсолютно від нас не залежить, а наші уявлення приходять до нас мимоволі». З цього визначення випливає, що філософ, говорячи про людину, має на увазі лише чуттєву, фізичну істоту, незмінну у своїй фізіологічній потребі. Виходячи з цього положення, філософ розробляє механізм і рушійну силу формування здібностей людини. За Гельвецієм, головний двигун, який активізує людину, змушує її рухатися, бути здібною, активною, — це, по-перше, сильна пристрасть, по-друге, відрaza до нудьги.

Значний внесок у розуміння природи людських потреб і здібностей вніс Г. Гегель, представник німецької класичної філософії. Уявлення, що здібності формуються на основі задатків, а потреби — це те, без чого не можна обійтися, починає поступатися систематичному трактуванню цієї теми як саморозвитку людини, що досягається її працею, зміною суспільних взаємин [214].

Представник цієї ж філософської течії І. Кант у своїх працях досліджував проблему здібностей. Здібності людини він поділяв на розумово-духовні і чуттєво-фізичні, які взаємопов'язані між собою. Духовні здібності людини мають залежність від фізичних. Якщо «механізм» статури людини змінюється так, що в тілі переважають більш грубі речовини, то починається занепад розумово-духовних

здібностей. Цим, за І. Кантом, як раз і пояснюється єдність розумово-духовних і фізично-чуттєвих здібностей, тобто єдність душі і тіла людини. До здібностей душі Кант відніс здатність пізнання, відчуття задоволення і невдоволення, здатність бажання або пізнання [424].

І. Кант чітко визначив поняття «пізнавальна здібність». Пізнавальні здібності, згідно з І. Кантом, мають два ступені. Це чуттєва пізнавальна здібність як «нижчий» щабель пізнавальної здібності та інтелектуальна пізнавальна здібність як «вищий» щабель пізнавальної здібності. Чуттєва пізнавальна здібність як «нижчий» щабель пізнавальної здібності в концепції Канта має два напрями: здібність почуття і здібність уяви. Здібність почуття, у свою чергу, філософ поділяв на зовнішню і внутрішню. Здібність внутрішнього почуття — це внутрішня душа, яка, за Кантом, є свідомістю того, що вона відчуває, оскільки на неї впливає гра власних думок. Здібність зовнішнього почуття, згідно з Кантом, це чуттєва сила, яка порушується, коли на людину впливають інші тілесні речі, що оточують її.

Здібність зовнішнього почуття Кант поділяв на п'ять складових — три об'єктивні, а дві суб'єктивні. Три об'єктивних почуття — це «дотик, зір, слух». А два суб'єктивних — це смак і нюх. Інтелектуальні пізнавальні здібності як «вищий» щабель пізнавальної здібності полягають у тому, що людина через них отримує загальне поняття або уявлення про предмети.

Згідно з концепцією здібностей І. Канта, між пізнавальною здібністю бажання знаходяться здібності почуття «задоволення і невдоволення». Чуттєва здібність задоволення і невдоволення у філософській доктрині Канта грає роль двигуна у формуванні й активізації здібностей і діяльності людини. У своїх судженнях Кант

поділяв здібності на порожні здібності бажання і на примхливі здібності бажання. Порожні здібності бажання — за Кантом — це такі суб'єктивні людські явища, коли суб'єкт, тобто людина як носій цього бажання, відчуває себе безсилою перед своїм становищем. А примхливі здібності бажання — це такі бажання, які не визначені щодо суб'єкта, тобто спонукають його, змушують бути діяльним, хоча іноді нічим не задовольняються. Неправомірність кантівської постановки примхливих і порожніх здібностей бажання в тому, що філософ не знаходить взаємозв'язку здібностей бажання з матеріальною та духовною можливостями індивіда, тому що бажання здійснюється або не здійснюється у зв'язку з названими можливостями людини.

Здатність бажання Кант пов'язує з такими людськими почуттями, як пристрасть і афект. Мета дослідження названих почуттів у тому, що Кант під час дослідження здібностей людини виходив із чуттєвих сил людини, які надають руху розумовому агрегату людини.

Обмеженість І. Канта в дослідженні проблеми здібностей полягає в тому, що згідно з його уявленнями, геній, талант — це зразкова, неповторна оригінальність природного дарування суб'єкта у вільному застосуванні своїх пізнавальних здібностей. Здібності і талант не можна виховувати, оскільки в них є здібності духу. Такий підхід Канта знаходиться в руслі ідеалізму, що йде ще від Платона. Кант тут просто переплітає «божественну волю» Платона з «вищою метою природи».

Людина в філософії Гегеля не розвинулася зі світу тварини, навпаки, людина є те, що вона є. Людина є результат творіння абсолютної ідеї, тому вона вийшла на світову арену з готовими

можливостями. Людина не розвинулася з тваринного світу, як тварина не розвинулася з рослини: кожна істота є відразу і цілком тим, чим вона є. Гегель, перебуваючи під владою абсолютного ідеалізму і природничо-філософського догматизму, відкидав теорію «катастрофістів» і створював еволюційну теорію в природознавстві. Щодо здібностей і діяльності людини, то в цілому вони відносяться, за Гегелем, не до тіла, а до душі. Тіло існує лише як тимчасовий носій душевних здібностей людини, а не як щось самостійне, або скажімо, відірване від душі. Тут підхід Гегеля ідеалістичний, оскільки в його філософській концепції заперечуються всі матеріальні можливості людини, тому що людина не має ніякої самостійності й абсолютної залежності від власної долі [774].

Гегель загальні природні здібності поділяв на загальні природні і індивідуально-чуттєві. До загальних природних здібностей людини відносяться такі суттєві людські якості, як сутність, фантазія, талант, геній, натхнення, темперамент, характер, задатки тощо, а до індивідуально-чуттєвих здібностей відносяться слабоумство, неухажність, безглуздість, звичка й інші чуттєві властивості людини.

Загальні природні здібності людини стійкі, якісні властивості не набуваються і не формуються, а лише виявляються в процесі розвитку людини. Тому суспільство через свої закони не може впливати на них і на процес їх вираження. А індивідуально-чуттєві здібності людини, навпаки, є стійкими якісними властивостями людини, вони мінливі й за допомогою законів, виховання, навчання їх можна формувати, набувати тощо.

Загальні природні здібності залежать від абсолютного духу, від законів розвитку природи. А чуттєві здібності залежать від абсолютного духу в ступені суспільного розвитку.

Різні аспекти проблеми людських здібностей і діяльності, наприклад, художні здібності і діяльність, Гегелем розглядаються з трьох точок зору. По-перше, Гегель з ідеалістичної точки зору розглядає поняття, що відносяться до якісних властивостей людини: фантазія, талант, геній, натхнення, природні властивості, темперамент, характер, задатки тощо. По-друге, він звертає увагу на об'єктивні і суб'єктивні боки названих властивостей людини. По-третє, Гегель з ідеалістичної точки зору аналізує і робить спробу з'ясувати, який характер справжньої оригінальності названих властивостей людини.

За Гегелем, у формуванні здібностей людини визначальну роль відіграє праця. Щоправда, Гегель визнає тільки один її вид — духовну працю. Вивчаючи гегелівську концепцію здібностей, можна переконатися в тому, що філософ у своїх поглядах про здібності і діяльність людини дотримується об'єктивного ідеалізму XIX століття. Його ідеалізм виявляється завжди, коли філософ ставить абсолютний дух незрівнянно вище за людину, її здібності і діяльність, при цьому матеріально-продуктивні здібності і діяльність людей він розглядає лише як певний особливий рід духовної діяльності, тобто породження святої мети абсолютної ідеї.

Нині у філософській літературі є багато різноманітних підходів у розумінні здібностей людини. Здібності розглядають не тільки з позиції впливу на людину, а й через усвідомлення людиною умов свого буття. Філософ М. Каган вважає, що оскільки потреби вивчають психологи, то тема здібностей належить виключно до їх компетентності [413].

Психологічний аспект здібностей. Аналізуючи літературу, можна знайти різні визначення здібностей, які можуть бути розділені

на два основних загальних напрями. *Функціонально-генетичний підхід* до визначення здібностей був запропонований Л. Виготським [168] і розглянутий також у роботах В. Шадрикова [852], В. Дружиніна [319], Я. Пономарьова [685] та інші. Відповідно до цього підходу, здібності визначаються як властивості функціональних систем, що реалізують окремі психічні функції, які мають певну міру виразності, що виявляється в успішності та якісній своєрідності освоєння і реалізації окремих психічних функцій. У цьому визначенні здібності показують як загальні сутнісні якості психічних функцій, на відміну від визначень іншого походу, за якого здібності поділяються за видами діяльності.

Другий підхід — *особистісно-діяльнісний* (С. Рубінштейн) визначає здібність як складне синтетичне утворення, що включає в себе особливості, без яких людина не була б здатна до будь-якої діяльності, і властивості, які здатні вироблятися тільки в процесі діяльності, що організована певним чином. Причому це можуть бути конкретні види діяльності або будь-які її узагальнені вияви. Наприклад, Н. Лейтес [519] відносить здібності до психічних властивостей особистості, що є умовою успішного виконання певних видів діяльності. А універсальний характер здібностей, на думку А. Ярмоленко, Г. Костюка є стійкими особливостями людини, що виявляються в будь-якому виді та є необхідною умовою її успіху. Таким чином, здібності в контексті розглянутого вище підходу — це індивідуально-психологічні властивості, необхідні для успішного виконання діяльності (одного чи декількох її видів). Саме цей підхід й став як найбільш загальновживаний у вітчизняній психології.

Якщо дослідити суть поняття «здібності», розкрити в різноманітних їх визначеннях, що трапляються в літературі

(С. Рубінштейн, Н. Лейтес, Б. Теплов, В.Крисько та інші), то можна дати поняттю «здібності» узагальнене визначення: здібності — це синтез властивостей особистості, що відповідає вимогам діяльності і забезпечує високий рівень досягнень у ній, успішність, легкість і швидкість виконання діяльності. Ця точка зору була і залишається нині найбільш точним і загальноприйнятим розумінням терміну «здібності» у вітчизняній психології.

Поданий вище зміст поняття «здібності» започатковано С. Рубінштейном. Він зазначав, що «будь-яка здібність є здібністю до чого-небудь, до якоїсь діяльності. Наявність у людини певної здібності означає здатність її до певної діяльності. Здібність має включати в себе різні психічні властивості і дані, необхідні в силу характеру цієї діяльності і вимог, які від неї виходять» [729]. Проте, здібності визначаються не тільки своїм зв'язком з певними видами діяльності, перш за все — це особистісні психічні властивості, обумовлені індивідуальною своєрідністю складу особистості.

Психологічне вивчення здібностей отримало висвітлення в працях Гальтона, Штерна, Клапареда, Терстоуна, Спірмена, Торндайка, Мебіуса і Беца, Меймана, Пьерона, Ліпмана, Біне і Симона, Кеттелла, Барта, Векслера, Айзенка, Піаже та інші. Учених цікавила сутність здібностей, їх обумовленість спадковими факторами й історією життя особистості, а також проблеми загальних і спеціальних здібностей, можливості вимірювання здібностей.

Істотним етапом у розвитку учіння про здібності стала книга іспанського лікаря Хуана Уарте «Дослідження здібностей до наук», яка, хоча і була заборонена Ватиканом та інквізицією, переведена всіма європейськими мовами. Х. Уарте теж писав про природженість обдарувань. Так, він зазначав: «Нехай тесля не займається

землеробством, а ткач — архітектурою; нехай юрист не займається лікуванням, а медик адвокатською справою; але нехай кожен займається тільки тим мистецтвом, до якого він має природний дар, і відмовиться від всіх інших ... » [926]. Відповідно до його концепції людина може опанувати лише один вид діяльності, її можливості обмежені.

З ідеєю успадкування здібностей пов'язано і учення Франца Галля, яке отримало назву френологія (від грец. *phrenos* — «розум», *logos* — «учіння»). Френологи намагалися простежити залежність психічних особливостей людини від зовнішньої форми черепа. Основна ідея базувалася на тому, що кора головного мозку складається з центрів, у кожному з яких локалізована певна здібність людини. Ступінь розвитку цих здібностей знаходиться в прямій залежності від величини відповідних частин мозку. На основі спеціальних вимірювань була складена френологічна карта, де поверхня черепа розбивалася на 27 ділянок, кожна з яких відповідала певній індивідуальній особливості. Серед них виділялися «шишки здібностей» до музики, поезії, живопису тощо. Однак цей підхід не виявився обґрунтованим. Численні розтини показали, що череп зовсім не повторює форму кори головного мозку, тому визначення за шишками і западинами черепа розумових і моральних особливостей людини антинаукове і безпідставне.

Продовжуючи лінію Гальтона, у XX ст. Коте визначав ступінь обдарованості відомих людей за кількості рядків, відведених їм в енциклопедичному словнику, і виділив близько 400 осіб, чиї високі здібності простежуються в декількох поколіннях. Кінцевим висновком цієї концепції стало положення про те, що в кожній людини можна сформувати будь-які здібності. Дотримуючи цього погляду,

американський учений У. Ушбі стверджує, що здібності визначаються насамперед за тією програмою інтелектуальної діяльності, яка була сформована в людини в дитинстві. Відповідно до своєї програми одні люди вирішують творчі завдання, а інші в змозі виконувати тільки те, чому їх навчили. Нині прихильники цієї концепції в США створюють спеціальні центри «виращування» обдарованих дітей. Так, у Філадельфійському інституті найкращого використання людського потенціалу заняття за розумовим розвитком дітей починають із чотирьох-п'яти років, вважаючи, що дорога кожна хвилина і мозку не можна дозволяти «байдикувати».

У свою чергу, життєві спостереження і спеціальні дослідження свідчать про те, що не можна заперечувати наявності природних передумов здібностей. Не визнаючи вродженості здібностей, вітчизняна психологія не заперечує вродженості задатків і особливостей будови мозку, які можуть виявитися умовами успішного виконання певної діяльності.

Новий етап у вивченні здібностей починається з другої половини ХІХ ст., коли з'явилося психологічне тестування, а разом із ним і психологія індивідуальних відмінностей як особливий науковий напрям. Послідовниками ідей Ф. Гальтона стали Е. Мейман, І. Сікорський Г. Ревеш.

Більш адекватні тести для вивчення рівня розвитку інтелекту запропонував на початку ХХ ст. французький учений Альфред Біне. Він і його співробітники вимірювали рівень розвитку психічних процесів — пам'яті, уваги, уяви, тощо. Він розробив перший психометричний тест інтелекту (шкала розумового розвитку Біне-Симона). Ґрунтуючись на цих тестах, німецький дослідник В. Штерн запропонував визначати індекс інтелекту — IQ. У своїй роботі «Про

психологію індивідуальних відмінностей» він увів термін «диференціальна психологія».

Сформована у вітчизняній психології теорія здібностей досить оригінальна і самобутня; у той же час саме по собі розуміння здібностей далеко не однозначне і «дивергентне». Перш за все, можна виділити два значення терміну «здібності», які імпліцитно присутні у визначенні поняття, але не завжди явно позначаються: *здібності як природні обдарування* (як відмінності), і *здібності як індивідуальні психологічні можливості*.

Згідно з Б. Тепловим, здібності виникають на основі задатків, вроджених особливостей індивідуума і не можуть виникнути поза діяльністю. На розвиток здібностей впливають темперамент, мотивація і самооцінка [797].

До першого за змістом терміну належить визначення Б. Теплова, що розглядає здібності, перш за все, у диференціальному плані — «індивідуально-психологічні особливості відрізняють одну людину від іншої». До другого за змістом терміну відносять тлумачення О. Леонтьєва — «здібності як людські окультурені функції», що поклав початок діяльнісному підходу, і певною мірою компромісне розуміння, запропоноване В. Шадриковим, — «здібності як властивості особливим чином організованої матерії реалізують функцію відображення об'єктивно реального світу» (здатність відчувати, мислити). У такому розумінні поняття практично змикається з класичною «психологією здібностей», але відображає сучасний погляд — «здібності як властивості функціональних систем реалізують окремі психічні функції».

Розмірковуючи про проблему здібностей, В. Шадриков [851] зауважує, що основна складність у дослідженні здібностей пов'язана з

визначенням самого поняття, указуючи на існування великої кількості змістовних досліджень, які не розкривають поняття здібностей, і виділяє три групи визначень:

- 1) індивідуально-психологічні особливості є умовою успішності виконання діяльності або її освоєння;
- 2) психічні властивості особистості, що забезпечують успішність виконання конкретних видів діяльності або їх освоєння;
- 3) синтез властивостей людської особистості, що відповідає вимогам діяльності і забезпечує успішність її виконання.

В. Крутецький вважає, що поряд з індивідуальними особливостями психічних процесів, здібності є якостями емоційно-вольової складової особистості, її ставлення до діяльності. Будь-яка діяльність вимагає від людини цілої низки взаємопов'язаних здібностей. Дослідник указав на існування загальних здібностей, які необхідні для виконання будь-якої діяльності, і спеціальних, без яких неможливе успішне виконання будь-якої конкретної діяльності. Також В. Крутецький розділив здібності на теоретичні і практичні етичні. Перші пов'язані зі схильністю людини до абстрактно-теоретичних висновків, а другі — до конкретних практичних дій [483].

Т. Артем'єва підкреслює індивідуалізованість здібностей. На це впливають особливості індивідуального шляху розвитку індивіда, характер його взаємодії із дійсністю, вироблення типового для індивіда способу виконання діяльності. Розвиток здібностей відбувається не тільки в діяльності, він пов'язаний з усією системою виховання, навчання, процесу спілкування і залежить від активності самого індивіда. Процес розвитку здібностей особистості — якісні зміни наявних здібностей. Саме тому Т. Артем'єва ділить здібності не за видами діяльності, а на потенційні й актуальні. Потенційні

можливості визначаються як можливі новоутворення, що виникають на основі появи нових проблем і завдань, які потребують вирішення індивідом. Актуальні здібності — це здібності, що розвиваються в конкретних умовах будь-якого виду діяльності. Актуальні здібності складають лише частину здібностей потенційних. Розвиток потенційних здібностей можливий лише в соціальному середовищі з урахуванням психологічної природи індивіда. Здібність, згідно з Т. Артем'євою, це вищий рівень розвитку психічних процесів; психічна діяльність особливої якості, що виявляє в собі психічну активність, високу мотиваційну складову особистості, що веде до успішного виконання тієї чи іншої діяльності [44, с.155].

Низка авторів, розглядаючи здібності в широкому особистісному плані (Б. Ананьєв, О. Ковальов, В. М'ясищев, К. Платонов, В. Мерлін), не розрізняють здібностями та властивості особистості. Деякі автори, наприклад В. Крутецький, виділяють здібності в широкому сенсі слова (комплекс необхідних властивостей особистості, що стосуються як інтелектуальної, так і емоційної та вольової сфер, що забезпечують здатність або готовність до діяльності) і власне здібності (виходячи із психічних процесів). Більшість авторів, досліджуючи здібності до конкретних видів діяльності, іде шляхом виокремлення як компонентів здібностей індивідуальних особливостей психічних процесів і більш складних особистісних утворень, сформованих щодо даних видів діяльності (наприклад, «математична спрямованість розуму», «здатність робити матеріал доступним», тощо). Однак, як справедливо зазначає Т. Артем'єва, зведення здібностей до різних видів діяльності призводить до того, що психологічний механізм здібностей

виводиться з цього конкретного виду діяльності, не дозволяючи дати загальнопсихологічну характеристику здібностей.

Вітчизняна теорія здібностей підкріплена працями багатьох видатних психологів, серед яких Л. Виготський, О. Леонтьєв, С. Рубінштейн, Б. Теплов, Б. Ананьєв, В. Крутецкий. Так Б. Теплов, визначаючи зміст поняття «здібність», сформулював три її ознаки, які лежать в основі багатьох із вивчення здібностей.

По-перше, «під здібностями розуміються індивідуально-психологічні особливості, що відрізняють одну людину від іншої». По-друге, вони «мають відношення до успішності виконання будь-якої діяльності або багатьох видів діяльності». По-третє, здібності «не зводяться до наявних навичок, умінь або знань», але «можуть пояснити легкість і швидкість надбання цих знань і навичок».

Оскільки здібності — це психологічні особливості людини, вони не можуть бути вродженими, це продукт розвитку і формування в процесі будь-якої теоретичної чи практичної діяльності, що виконується людиною. Але в їх основі лежать вроджені анатомо-фізіологічні особливості, звані задатками.

Задатки і здібності. Співвідношення здібностей і задатків розглядається так: хоча здібності розвиваються на основі задатків, вони все ж не є їхньою функцією; задатки — це передумови розвитку здібностей, але вони не є нерозвиненими, потенційними здібностями. Задатки розглядаються як неспецифічні особливості нервової системи й організму в цілому; отже, заперечується існування для кожної здібності свого спеціально приготовленого задатку. На базі різних задатків можуть розвиватися в різних людей здібності, що однаково виявляються в результатах діяльності. Можлива компенсація одних індивідуальних особливостей, у тому числі і природних, за рахунок

інших. Б. Теплов на конкретних прикладах показав, що музичні здібності можуть сформуватися на різній природній основі як за наявності, так за відсутності абсолютного слуху.

Безпосередньо у вивченні здібностей можна умовно виділити кілька дослідницьких напрямів: *«особистісний підхід»*, *«діяльнісний підхід»* і *«психофізіологічний напрям»*. Кожен напрям має власні дослідницькі традиції і представлений великою кількістю досліджень. Здібності співвідносяться насамперед з особистістю в працях А. Алфьорова, А. Бодальова, Н. Вороніна, А. Ковальова, О. Леонтьєва, Н. Лейтеса, А. Люблінської, В. М'ясіщева, К. Платонова, Є. Рогової, І. Трифонової та інші.

Діяльнісний підхід у розумінні О. Леонтьєва породив дослідження розвитку здібностей в ігровій, навчальній, трудовій діяльності; при цьому основний акцент у цих напрацюваннях робиться на вивченні діяльнісних детермінант розвитку здібностей, а самі здібності розглядаються як деякі психічні новоутворення, що виникають в індивідуальній діяльності (В. Асєєв, М. Давлетшин, П. Іванов, М. Кабардов, Е. Клімов, В. Крутецький, Є. Кузьмін, О. Леонтьєв, Л. Уманський та інші).

Психофізіологічний напрям представляють дослідження О. Голубєвої В. Кузін, В. Небилицин, С. Смирнов, Б. Теплов, та інші. На думку В. Дружініна, дослідниками, які працюють у цій традиції, були отримані найбільш суттєві у вітчизняній психології здібностей результати, що стосуються, перш за все, зв'язку основних властивостей нервової системи і здібностей. Подальший розвиток ідей Б. Теплова і В. Небилицина пов'язаний з зіставленням основних властивостей нервової системи з різноманітними типолого-психологічними відмінностями, що виявляються в психічних

процесах, станах, властивостях особистості і складних видах діяльності. К. Гуревич із позиції властивостей нервової системи вирішує завдання професійної придатності людини і її діагностики. Концепції О. Голубєвої і В. Русалова, на наш погляд, виходять за рамки власного психофізіологічного напрямку і відображають більш комплексне розуміння здібностей.

У певному сенсі компромісна для діяльнісного підходу і психофізіологічного напрямку дослідницька парадигма склалася в школі С. Рубінштейна, що підкреслює роль задатків і, замість того, розглядає розвиток здібностей через генералізацію індивідуально вироблених способів діяльності, що виникають на основі задатків (А. Брушлинський, К. Абульханова-Славська).

Особистісний підхід, головна теза якого — «не можна звужувати поняття здібностей до характеристик окремих психічних процесів» був наявний у вітчизняній психології з часів її зародження. Особистісний підхід до розуміння здібностей був теоретично оформлений у ранніх роботах Б. Теплова. У той же час особистісне розуміння здібностей, певною мірою властиве дослідникам, які працюють в інших парадигмах. С. Рубінштейн зазначає що «у загальну здібність — обдарованість, включається не тільки інтелект, але й усі інші властивості й особливості особистості в єдності й взаємопроникненні з інтелектом». О. Леонтьєв пише, що «розумовий розвиток не можна розглядати у відриві від психічного розвитку в цілому; носієм здібностей виступає особистість» [524].

Особистісний підхід під час вивчення здібностей властивий багатьом класичним дослідженням (В. Крутецький, К. Платонов, Н. Лейтес). Так, Н. Лейтес підкреслював, що в основі обдарованості лежить особлива розумова активність і якості, що визначають її, —

цілеспрямованість, працьовитість, завзятість і наполегливість, ініціативність, критичність, висока самооцінка.

Психологи Б. Ананьєв, А. Ковальов, В. М'ясищев здібності розуміють як ансамбль властивостей людської особистості, що відповідають вимогам діяльності і забезпечують високі досягнення в ній. Б. Ананьєв пов'язує розвиток здібностей не тільки з діяльністю, але і з розвитком вищих психічних функцій, з розвитком усієї особистості; передумовою успішної діяльності є не просто сума необхідних властивостей, а певна структура здібностей та обдарованості, їх «функціональний склад», різне поєднання в ньому сенсомоторних, мнемічних, логічних, емоційно-вольових та інших компонентів [22, с.147].

Психолог П. Гальперін розмірковує про те, що розуміння своїх потреб і здібностей здійснюється у вигляді «ідеальних дій, що приміряються». Інтерес психологів до цієї теми був не тільки теоретичним, а й практичним. Тривалий час, з 20-х років ХХ століття проблема здібностей цікавила психологів, які досліджували питання в плані професійної придатності до різних видів діяльності, розвитку здібностей в учнів до навчання. При цьому вихідною теоретичною установкою був погляд, що здібності закріплюються на генетичному рівні в матеріальних структурах людини. У такій позиції виявилася тенденція звести трактування психологічних креативних властивостей людини до біологічних, матеріальних структур.

Проблема потреб отримала розвиток у період «будівництва розвинутого соціалізму» з акцентом на аналіз потреб, перш за все, матеріальних, задоволення від яких неодмінно веде до розвитку духовного. Існувало деяке упередження в розгляді людини як суб'єкта

суспільної діяльності, людина швидше була об'єктом виховання і формування марксистської ідеології.

Таким чином, спадковість має велике значення для розвитку здібностей, оскільки особливості анатомо-фізіологічної будови нервової системи людини значно визначають її задатки. Але, з іншого боку, самі по собі задатки не означають, що в людини розвинулися відповідні здібності. Розвиток здібностей залежить від багатьох соціальних умов. До їх числа слід віднести особливості виховання, потреб суспільства в тій чи іншій діяльності, особливості системи освіти та ін.

Розглянемо *ієрархію здібностей*. Наступним рівнем розвитку здібностей є обдарованість. Обдарованістю називається своєрідне поєднання здібностей, яке забезпечує людині можливість успішного виконання будь-якої діяльності. Згідно з позицією Б. Теплова, обдарованість, як і здібність, не вроджена, а існує в розвитку. Це поняття якісне. У цьому плані автор рішуче протиставляв своє трактування обдарованості і поширене в західній психології поняття «коефіцієнта інтелекту» як універсальної кількісної міри обдарованості [797].

Будь-яка обдарованість комплексна, тобто включає в себе якісь загальні і спеціальні моменти. Під загальною обдарованістю розуміється розвиток щодо широких і універсально задіяних психологічних складових, наприклад пам'яті та інтелекту. Однак здібність і обдарованість можуть існувати тільки щодо певної конкретної діяльності. Тому загальна обдарованість повинна бути віднесена до певної універсальної діяльності.

Спеціальна обдарованість має більш вузький понятійний зміст, оскільки відноситься до деякої спеціальної, тобто специфічної

діяльності. Але така градація діяльності умовна. Так, до структури художньої діяльності входять і перцепція, і малювання, і композиція, і уява, і багато іншого, що вимагає відповідного розвитку спеціальних здібностей. Тому загальні і спеціальні здібності реально існують в особистісній, діяльнісній єдності.

Для успішного виконання будь-якої діяльності потрібна не тільки наявність відповідного сполучення здібностей, а й опанування необхідних знань та навичок. Яку б феноменальну математичну обдарованість не мала людина, але якщо вона ніколи не вчилася математиці, вона не зможе успішно виконувати функції в цій галузі. Обдарованість визначає тільки можливість досягнення успіху в тій чи іншій діяльності, реалізація ж цієї можливості залежить від того, наскільки будуть розвинені відповідні здібності і які будуть надбані знання та навички. Індивідуальні відмінності обдарованих людей виявляються головним чином у спрямованості інтересів. Одні люди, наприклад, зупиняються на математиці, інші — на історії, на громадській роботі. Подальший розвиток здібностей відбувається в конкретній діяльності.

Слід зазначити, що в структурі здібностей можна виділити дві групи компонентів. Одні посідають провідне становище, а інші є допоміжними. Так, у структурі образотворчих здібностей провідними властивостями будуть висока природна чутливість зорового аналізатора — почуття лінії, пропорції, форми, світлотіні, колориту, ритму, а також сенсомоторні якості руки художника, високорозвинена образна пам'ять тощо. До допоміжних же якостей можна віднести властивості художньої уяви, емоційну налаштованість, емоційне ставлення до зображуваного тощо.

Провідні і допоміжні компоненти здібностей утворюють єдність, що забезпечує успішність діяльності. Співвідношення провідних і допоміжних якостей у конкретній здібності в різних людей неоднакове. Залежно від того, яка якість у людини є провідною, відбувається формування допоміжних якостей, необхідних для виконання діяльності. Ще більше навіть у рамках однієї і тієї ж самої діяльності люди можуть володіти різним поєднанням якостей, які дозволяють їм однаково успішно виконувати цю діяльність, компенсуючи недоліки.

Слід зазначити, що відсутність здібностей ще не означає непридатність людини до виконання тієї чи іншої діяльності, оскільки існують психологічні механізми компенсації відсутніх здібностей. Часто займатися діяльністю доводиться не тільки тим, хто має до неї здібності, а й тим, хто їх не має. Якщо людина змушена продовжувати заняття цією діяльністю, вона свідомо чи несвідомо буде компенсувати недолік здібностей, спираючись на сильні сторони своєї особистості. На думку Е. Ільїна, компенсація може здійснюватися через здобуті знання чи вміння, або через формування індивідуально—типового стилю діяльності, або через іншу, більш розвинену здібність [390]. Можливість широкої компенсації одних властивостей іншими веде до того, що відносна слабкість якої-небудь однієї здібності зовсім не виключає можливості успішного виконання діяльності, найбільш тісно пов'язаної з цією здібністю. Відсутня здібність може бути компенсована в дуже широких межах іншими, що високо розвинені в цієї людини. Імовірно, саме це забезпечує можливість успішної діяльності людини в найрізномантніших галузях.

Вияв здібностей завжди тільки індивідуальний і частіше за все неповторний. Тому звести обдарованість людей, навіть тих, хто

займається однією і тією ж самою діяльністю, до набору конкретних показників неможливо. За допомогою різних психодіагностичних методик можна лише встановити наявність тих чи інших здібностей і визначити відносний рівень їх розвитку. Як правило, судження виноситься для конкретної людини шляхом зіставлення його результатів із середніми результатами тієї чи іншої вибірки обстежуваних. Такий підхід до оцінки здібностей ґрунтується на застосуванні кількісних методів.

Характеризуючи здібності людини, часто виділяють такий рівень їх розвитку, як *майстерність*, тобто досконалість у конкретному виді діяльності. Коли говорять про майстерність людини, у першу чергу, мають на увазі її здатність успішно займатися продуктивною діяльністю. Однак звідси не випливає, що майстерність виражається у відповідній сумі готових умінь і навичок. Майстерність у будь-якій професії передбачає психологічну готовність до творчих розв'язань проблеми.

Наступний рівень розвитку здібностей людини — *талант*. Наразі під талантом розуміють високий рівень розвитку спеціальних здібностей (музичних, літературних, тощо). Так само як і здібності, талант виявляється і розвивається в діяльності. Діяльність талановитої людини відрізняється принциповою новизною, оригінальністю підходу. Пробудження таланту, так само як і здібностей узагалі, суспільно зумовлене. Слід зазначити, що талант — це певне поєднання здібностей, їх сукупність. Окрема ізольована здібність, навіть дуже високорозвинена, не може бути названа талантом. Наприклад, серед видатних талантів можна знайти багато людей як із гарною, так і з поганою пам'яттю. Це пов'язано з тим, що у творчій діяльності людини пам'ять — це лише один із факторів, від яких

залежить її успішність. Але результати не будуть досягнуті без гнучкості розуму, багатой фантазії, сильної волі, глибокої зацікавленості.

Вищий рівень розвитку здібностей називають геніальністю. Про геніальність говорять, коли творчі досягнення людини становлять цілу епоху в житті суспільства, у розвитку культури. Геніальних людей дуже мало. Прийнято вважати, що за всю п'ятитисячну історію цивілізації їх було не більше 400 осіб. Високий рівень обдарованості, який характеризує генія, неминуче пов'язаний з обдарованістю в різних областях діяльності. Серед геніїв, які домоглися подібного універсалізму, можна назвати Аристотеля, Леонардо да Вінчі, Р. Декарта, Г. Лейбніца, М. Ломоносова. Геній України І. Марчук, українське походження мають Стівен Спілберг, Ноам Чомські, Стів Возняк і Мартін Купер.

Наприклад, М. Ломоносов досяг видатних результатів у різних сферах знань: хімії, астрономії, математики, а також був художником, літератором, мовознавцем, чудово знав поезію. Однак це не означає, що всі індивідуальні властивості генія розвинені в однаковій мірі. Геніальність, як правило, має свій «профіль», якась сторона в ній домінує, якісь здібності виявляються яскравіше.

Розвиток здібностей в значній мірі залежить від умов, що дозволяють реалізуватися задаткам. Однією з таких умов є особливості сімейного виховання. Якщо батьки піклуються про розвиток здібностей своїх дітей, то ймовірність виявлення в дітей будь-яких здібностей вища, ніж коли діти самі по собі.

Іншу групу умов розвитку здібностей визначають особливості макросередовища. Макросередовищем прийнято вважати особливості суспільства, в якому народилася і росте людина. Найбільш

позитивним фактором макросередовища є та ситуація, коли суспільство піклується про розвиток здібностей у своїх членів. Ця турбота суспільства може виражатися в постійному вдосконаленні системи освіти, а також у розвитку системи професійної орієнтації молодшого покоління.

Існують чотири фактори, що впливають на формування здібностей.

Перший фактор — це *задатки*. Дідро був правий: люди не народжуються однаковими. Однак здібності у спадок не передаються. До генетично зумовлених системних ознак людини відносять колір волосся, очей і шкіри; розміри тіла (зріст, окружність грудної клітини, співвідношення стегна і гомілки, плеча та передпліччя, фаланг пальців та ін.); деякі особливості нервової системи, на базі яких у людини в взаємодії із зовнішнім середовищем формується той чи інший тип вищої нервової діяльності; схильність до більш ніж 20 тисяч захворювань. Усі ці ознаки можуть передаватися і через покоління, але вони спадкові, діти отримують їх від батьків, від предків.

Другий фактор, який вітчизняні психологи вважають основним, провідним, — це *виховання*. Якщо вчасно розпочати і правильно поставити виховання, воно здатне з будь-якої здорової людини підготувати високоінтелектуального, прекрасно розвиненого фізично громадянина. Жодних міжрасових чи міжнаціональних генетичних відмінностей у поведінки або психіки або можливості формування тих чи інших здібностей у людей немає. Голосовий апарат новонародженого дає йому можливість із часом опанувати людську мову. А якою мовою він буде розмовляти, залежить тільки від виховання і середовища, в яке він потрапить. Спадкової схильності до будь-якої мови не існує, як не існує її відносно можливості опанувати

знання, уміння і навички. Щоправда, цей процес буде відбуватися в різних дітей із різною швидкістю, у різних видах діяльності. В одних великі схильності до точних наук, у інших — до природничих, у третіх — до громадських, у четвертих — до гуманітарних. Один надає перевагу роботі з людьми і вона у нього краще виходить, інший — любить працювати з книгою, тощо.

Очевидно, що на формування людини впливає і третій фактор — середовище, в якому вона живе. Середовище поділяють на природне, соціальне та домашнє. Природне середовище впливає на людей парадоксально. Важкі природні і кліматичні умови загартовують особистість, роблять її вольовою, із дитячих років привчаючи боротися з труднощами і долати їх. Прекрасні життєві умови, відсутність необхідності будувати фундаментальне житло, шити теплий одяг, виробляти продукти харчування послаблюють людину, ускладнюють процес її цивілізації.

Головний вид середовища — середовище соціальне. За наявності умов для заняття дітей улюбленою справою видатні педагоги творять дива. Там, де цих умов немає, задатки марніють, не формуються в здібності. Звісно, не можна ігнорувати домашнє середовище. У сім'ї, де всі займаються музикою, найчастіше буде знавець і любитель музики. Покоління, як сказав філософ, діляться не за віковими, а за соціальними ознаками. Основна маса молоді йде шляхом батьків у тому, що пов'язано зі ставленням до держави, до вирішення суспільних проблем, до вибору спеціальності. Ось чому в сім'ї літераторів часто виростає письменник, а в сім'ї спортсменів — спортсмен. Хоча здебільшого той і інший потенційно менше підходять до виконання цих функцій, ніж їхні товариші, які виростили в інших сім'ях.

Але середовище не прямо змінює ставлення людини до навколишнього світу, а через призму діяльності, через спектр її вже сформованих поглядів, досвіду. Соціальний вплив, що приходить ззовні, постійно взаємодіє з моральним світом молодої людини, змінюючи її ставлення до дійсності, рівня вихованості. Учень не просто засвоює, наприклад, елементи суспільної моралі, він вибирає з безлічі різноманітних впливів ті, що зміцнюють його вже сформований світогляд, не суперечать уже наявному в нього життєвому досвіду. Ось чому правильне виховання необхідно починати вчасно. Надто, якщо згаяно час, втрачена сензитивна зона, віковий період, коли найбільш успішно формуються ті чи інші якості. Тоді заповнити прогалину у вихованості або знаннях, руховому досвіді майже неможливо. Діти, яких вигодовували тварини і які прожили з ними перші роки життя, стати людьми вже не зможуть.

Четвертий фактор — *особисте прагнення до самовдосконалення*. Працюючи з молодими людьми, необхідно переконувати їх, що праця може компенсувати недоліки статури, низький зріст, сповільнену реакцію, нестачу знань, тощо. Особисте прагнення до самовдосконалення може подолати недоліки виховання, неблагополучне середовище, невдалі обставини життя.

Найактуальніша проблема наших днів — виявлення здібностей особистості. Успіх цієї роботи здебільшого залежить від уключення людини в різноманітні види діяльності. Що різноманітніше будуть захоплення школяра або студента, тим імовірніше, що він зможе виявити свої потенційні можливості. Комплексна, різнобічна діяльність не тільки сприяє виявленню здібностей, але і створює базу для успішних занять улюбленим видом діяльності в подальшому. Інший спосіб виявлення здібностей — дозвіл вихованцю виконувати

те чи інше завдання старшого будь-яким шляхом. Як тільки людина, виконуючи будь-яку роботу, надана сама собі, вона мимоволі починає спиратися на свої сильні сторони, виявляти свої здібності.

Одноразова перевірка ніколи не дозволяє виявити справжні здібності людини. Вона виявляє тільки рівень підготовленості на момент випробування. Той, хто сьогодні відстає від товаришів, завтра може всіх перегнати. Адже здібності — це не тільки те, що є в цей момент, але і те, що говорить про можливість здобути знання, уміння і навички в подальшому.

Розглянемо класифікацію здібностей людини. Їх досить багато. У першу чергу необхідно розрізняти природні здібності (в основі своїй біологічно обумовлені) і специфічні людські здібності, що мають суспільно-історичне походження. Природні здібності є спільними в людини й тварин, особливо вищих, наприклад — у мавп. Такими елементарними здібностями є сприйняття, пам'ять, мислення, здатність до елементарних комунікацій на рівні експресії. Ці здібності безпосередньо пов'язані з уродженими задатками, але не тотожні їм, а формуються на їх основі за наявності елементарного життєвого досвіду через механізми навчання типу умовно-рефлекторних зв'язків, обумовлені. У людини, крім біологічно обумовлених, є здібності, які їй необхідні для життя та розвитку в соціальному середовищі. Це загальні і спеціальні вищі інтелектуальні здібності, засновані на користуванні мовою та логікою, теоретичні і практичні, навчальні та творчі, предметні та міжособистісні.

Наявність загальних здібностей визначають успіхи людини в найрізноманітніших видах діяльності. До них, наприклад, відносять розумові здібності, тонкість та точність ручних рухів, розвинена

пам'ять, досконала мова і низька інших. Спеціальні здібності визначають успіхи людини в специфічних видах діяльності, для здійснення яких необхідні задатки особливого роду та їх розвиток. До таких здібностей можна віднести музичні, математичні, лінгвістичні, технічні, літературні, художньо-творчі, спортивні та інші. Наявність у людини загальних здібностей не виключає розвитку спеціальних і навпаки. Здебільшого загальні і спеціальні здібності співіснують, узаємно доповнюючи і збагачуючи один одного.

Теоретичні та практичні навички відрізняються тим, що перші визначають схильність людини до абстрактно-теоретичних роздумів, а другі — до конкретних, практичних дій. Такі здібності на відміну від загальних і спеціальних, навпаки, частіше не поєднуються одна з одною, разом трапляючись тільки в обдарованих, різнобічно талановитих людей.

Навчальні та творчі здібності відрізняються одна від одної тим, що перші визначають успішність навчання і виховання, засвоєння людиною знань, умінь, навичок, формування якостей особистості, у той час як другі — створення предметів матеріальної та духовної культури, продукування нових ідей, відкриттів і винаходів, словом — індивідуальна творчість у різних галузях людської діяльності.

Здібності до спілкування, узаємодії з людьми, а також предметно-діяльні, або предметно-пізнавальні, здібності — соціально обумовлені. Для прикладу до здібностей першого виду можна навести мову людини як засіб спілкування (мова в її комунікативній функції), здібності міжособистісного сприйняття й оцінювання людей, здібності соціально-психологічної адаптації до

різних ситуацій, здібності контактувати з різними людьми, розташовувати їх до себе, впливати на них тощо.

Приклади здібностей предметно-пізнавального плану добре відомі. Вони традиційно вивчаються в загальній та диференціальній психології та називаються здібностями до різних видів теоретичної і практичної діяльності. Здебільшого психологи звертали увагу саме на предметно-діяльні здібності, хоча здібності міжособистісного характеру мають не менше значення для психологічного розвитку людини, її соціалізації і надбання нею необхідних форм суспільної поведінки. Без володіння мовою як засобом спілкування, наприклад, без уміння адаптуватися до людей, правильно сприймати і оцінювати їх самих і їхні вчинки, узаємодіяти з ними і налагоджувати добрі взаємини в різних соціальних ситуаціях, нормальне життя і психічний розвиток людини були б просто неможливими. Відсутність у людини такого роду здібностей стало б непереборною перешкодою якраз на шляху перетворення її з біологічної істоти в соціальну [302].

У становленні здібностей до спілкування можна, імовірно, виділити свої етапи формування, свої специфічні задатки. Одним з них є вроджена здатність дітей реагувати на обличчя і голос матері. Вона обумовлює первинну форму спілкування у вигляді комплексу пожвавлення. Надалі до здібності емоційно спілкуватися додається здатність розуміти стани, відгадувати наміри й пристосовувати свою поведінку до настрою інших людей, засвоювати і дотримуватися у спілкуванні з ними певних соціальних норм.

З психологічної точки зору соціальна норма поведінки не що інше, як ідеально втілена у відповідних знаннях і вимогах здібність спілкуватися з людьми, вести себе так, щоб бути прийнятим і

зрозумілим ними. Засвоюючи соціальні норми, індивід набуває здібності ефективної взаємодії з людьми. Ми не випадково називаємо тактовною людину, яка знає норми етикету і вміє дотримувати їх, здатною спілкуватися з людьми.

Здібностями можуть бути названі вміння переконувати інших, домагатися взаєморозуміння, впливати на людей. Щодо вміння сприймати людей і давати їм правильні оцінки, що в соціальній психології вважається здібністю особливого роду. Навіть більше того, протягом уже багатьох років у спеціальній літературі активно обговорюється питання про цю вроджену чи набуту здібність, а також про можливості її розвитку в різних людей.

І міжособистісні, і предметні здібності взаємно доповнюють одна одну. Завдяки їх поєднанню людина має можливість розвиватися повноцінно і гармонійно. Не окремі здібності безпосередньо визначають успішність виконання будь-якої діяльності, а лише їх вдале поєднання, саме таке, яке для цієї діяльності необхідне. Практично немає такої діяльності, успіх у якій визначався б лише однією здібністю. З іншого боку, відносна слабкість якої-небудь однієї здібності не виключає можливості успішного виконання тієї діяльності, з якою вона пов'язана, так як відсутня здібність може бути компенсована іншими, що входять у комплекс, який забезпечує цю діяльність. Наприклад, слабкий зір частково компенсується особливим розвитком слуху і чутливості шкіри, а відсутність абсолютного звуко-висотного слуху — розвитком тембрального слуху.

Здібності не тільки спільно визначають успішність діяльності, а й узаємодіють одна з одною, впливаючи одна на одну. Залежно від наявності і ступеня розвитку інших здібностей, що входять у

комплекс, кожна з них набуває іншого характеру. Такий взаємний вплив виявляється особливо сильно, коли мова йде про взаємозалежні здібності, що спільно визначають успішність діяльності. Поєднання різних високорозвинених здібностей називають *обдарованістю*, і ця характеристика стосується людини, здатної до багатьох різних видів діяльності [451].

Науковці наголошують на *зв'язок здібностей зі знаннями та вміннями*. Необхідно відрізнити здібності від знань і умінь. В основі останніх лежать надбані і закріплені системи тимчасових зв'язків у корі головного мозку (наприклад, знання певних математичних теорем, вміння розв'язувати рівняння з двома невідомими, тощо). Здібностями ж називають засновані на спеціальних особливостях нервової діяльності властивості особистості, що дозволяють людині добре виконувати певну діяльність. Однак не можна відривати здібності від знань. Між ними існує характерна взаємна залежність: здібності полегшують засвоєння знань (здібній людині вони даються швидше і легше), але і навпаки, опанування знань сприяє розвитку здібностей.

Зв'язок здібностей із діяльністю. Здібності завжди пов'язані з конкретними видами діяльності; поза діяльністю вони не існують. Разом із тим, тільки в діяльності відбувається становлення, формування і розвиток здібностей: для розвитку здібностей необхідна плідна, систематична, іноді завзята діяльність людини в певній сфері.

Зв'язок здібностей зі спрямованістю особистості. Здібності органічно пов'язані з інтересами і загальним рівнем розвитку особистості людини. Вони виявляються з найбільшою силою тільки в тих видах діяльності, які глибоко цікавлять людину, захоплюють

собою всю її особистість. Здібності поділяють на загальні та спеціальні. Загальні здібності — це ті, які однаково виявляють себе в різних видах людської діяльності. До них можна віднести, наприклад, рівень загального інтелектуального розвитку людини, її здатність до навчання, уважність, пам'ять, уяву, мову, ручні рухи, працездатність. Спеціальні — це здібності до певних видів діяльності, таких, як музичні, лінгвістичні, математичні.

До складу кожної здібності, що робить людину придатною до виконання певної діяльності, завжди входять деякі операції або способи дії, за допомогою яких ця діяльність здійснюється. Саме тому, як зазначав С. Рубінштейн, жодна здібність не є актуальною, реальною здібністю, поки не увібрала систему відповідних суспільно вироблених операцій. З цієї точки зору певна здібність — це складна система способів, дій і операцій. На рис. 1.1 наочно представлена динаміка і трансформація здібностей.



Рис. 1.1 Піраміда здібностей

1.2. Розвиток творчих здібностей учнів як науково-педагогічна проблема

Уявлення про «творчі здібності» має глибоке коріння не тільки в повсякденній свідомості людей, але й культурі. В історії людської думки проблема творчих здібностей є однією з найдавніших. Протягом усього історичного періоду розвитку науки уявлення про творчі здібності істотно змінювалися. Починаючи з античних часів (виникнення VI ст. до нашої ери, розквіт IV ст. до н.е.), творчий процес, творчість і творчі здібності привертали увагу філософів. Природа творчих здібностей уже тоді викликала запеклі суперечки серед учених. Можна сказати, що зацікавленість проблематикою творчості в античних мислителів зародилася практично одночасно з появою систематизованого філософського знання.

Саме в рамках античної філософії (Анаксимандр, Аристотель, Геракліт, Демокрит, Емпедокл з Агригента, Піфагор Самоський, Платон, Сократ та ін.) стали розвиватися перші наукові уявлення про «творчість» і «творчі здібності». В епоху Античності, головним чином Платоном і Аристотелем, була закладена основа для дослідження дефініції «творчі здібності». Аристотель у своїх дослідженнях ґрунтувався на платонівських уявленнях про здібності як потенційно даних духовних властивостях людини, без яких зовнішній вплив не може спричинити належного ефекту. Аристотель поділяв здібності на вроджені та набуті, указував на взаємодію обдарованості і необдарованості, на зв'язок здібностей і діяльності. Інше осмислення творчих здібностей виникає в християнській філософії середніх віків, де ця проблема знайшла своє відображення у творах таких яскравих представників цього історичного періоду, як Августин Блаженний і Фома Аквінський. У їхніх працях декларувалася божественна природа

(«божественний вибір») творчих здібностей. Носії творчих здібностей сприймалися «провідниками» божественного творчого задуму.

Наступним помітним етапом в осмисленні природи творчих здібностей є період Відродження (Дж. Бокаччо, М. Монтень, Ф. Петрарка, Б. Телезіо та інші). Однією з найважливіших особливостей цього періоду є переміщення акценту від Бога в бік людини, творчі здібності перестають розглядатися лише як вияв божественного задуму. Зрушення в бік антропоцентризму означав розуміння творчості як першочергової гідності людини.

У період Нового часу як одну з основних цінностей, у центрі філософських досліджень проблем творчості і творчих здібностей, починає розглядатися свобода людини. У наукових концепціях Нового часу, заперечуються будь-які форми тиску з боку держави, релігії, а також соціальні обмеження. Основними особливостями філософії Нового часу є гносеологізм, методологізм, наукоцентризм. У період розвитку німецької класичної філософії струнка концепція творчих здібностей була І. Кантом і була розвинута Ф. Шеллінгом. У цілому аналіз основних підходів до осмислення природи і ролі творчих здібностей показав, що розуміння її сутності змінювалися від однієї історичної епохи до іншої.

Спираючись на інші світоглядні міркування у XVIII столітті, І. Кант пов'язує творчі здібності з продуктивною здатністю уяви. На думку дослідника структура творчого процесу є одним із найважливіших виявів свідомості. Творча здатність уяви, згідно з міркуваннями І. Канта, поєднує різноманіття почуттєвих вражень і єдність понять розуму. Уява ототожнює в собі споглядання і діяльність людини. Отже, творчі здібності за І. Кантом, знаходяться в самій основі пізнання людиною навколишньої дійсності.

У вітчизняній психології підходи до вивчення питань виховання, формування творчих здібностей розробляли В. Артем'єва, Є. Ісаєв, Н. Лейтес, А. Матюшкін, А. Мелік-Пашаєв, Л. Митина, В. Моляко, З. Новлянська, Л. Обухова, М. Поддьяков, Ю. Полуянов, І. Пуфаль-Струзік, В. Чудновський, Е. Яковлева та інші.

На початку ХХ ст. виникла психоаналітична теорія творчості, основоположником якої був З. Фрейд. У творчості знаходять втілення витіснені прагнення і переживання, так звана сублімація. Здібності, творчі здібності, розглядаються як індивідуальні вроджені характеристики, уключені в структуру Его. Підсвідомість є найважливішим джерелом творчості [827].

К. Юнг пояснює творчість як процес самоактуалізації, роботу з перетворення своєї особистості [883]. М. Вертгеймер, один із засновників гештальтпсихології, описує творчість як руйнування існуючого гештальта для побудови найбільш підходящого до ситуації. Творчі здібності він розуміє їм як психологічні особливості особистості, спрямовані на досягнення рівноваги [143]. Дж. Келлі, автор теорії особистісних конструктів, бачить у кожному особистість дослідника і розглядає творчість як альтернативу банальному. А.Адлер, творець системи індивідуальної психології, уважав, що кожна людина спочатку володіє творчою силою, завдяки якій керує своїм життям. Уся людська культура — спосіб компенсації людиною своїх недосконалостей [7].

Е. Фромм розглядає творчі здібності як вроджені потенціальні здібності, що дремають у кожній людині. Л. Терстоун зазначає, що розвитку творчих здібностей сприяють особливості темпераменту, здатність швидко засвоювати і породжувати ідеї. Творчі рішення приходять у момент релаксації, зосередження.

С. Герберт, прихильник когнітивної психології, вважає, що творчі здібності не несуть будь-якої унікальності і не відрізняються від інших пізнавальних процесів. Дж. Гілфорд вважає креативність універсальною пізнавальною творчою здібністю. Основою креативності є дивергентне мислення, яке спрямоване на пошук декількох варіантів розв'язання проблеми і виходить за межі існуючих стандартів [220].

На думку А. Ребера, креативність — психічний процес, який призводить до унікальних результатів. Г. Айзенк визначив креативність як здібність, яка допомагає людині висувати ідеї. На його думку, креативність — складова загальної розумової обдарованості. Е. Торренс підкреслює, що творчі здібності — це вищий розумовий процес, пов'язаний з інсайтом — яскравою здогадкою, що поєднує в собі нові асоціації з розв'язуваною проблемою.

Представники гуманістичної психології вважають, що творчі здібності властиві кожному з нас. Творчі здібності співзвучні з поняттям «особистості, яка самоактуалізується». Вони виявляються в діяльності. На думку А. Маслоу, джерелом творчості є потреба в самоактуалізації і самореалізації [567]. На думку К. Роджерса, творчі здібності спрямовані на досягнення «ідеального Я» [720]. Ф. Баррон розглядає творчість як загальну необхідну умову розвитку людини. Творчість — це здатність адаптивно реагувати на мінливі умови життя, здатність до створення чогось нового. Це «нове» може носити і суб'єктивний характер.

На межі XIX-XX ст. склався окремий напрям — психологія творчості. Б. Ананьєв називає творчість «вищої інтеграцією суб'єктних властивостей» людини [21]. Розвиток загальних здібностей призведе до розвитку здатності до будь-якої конкретної діяльності. З

точки зору О. Леонтєва, творчі здібності — це результат опанування людиною знань, умінь і навичок, необхідних для того чи іншого виду творчості (художнього, музичного, технічного тощо) [526].

Творчі здібності — це спеціальні здібності, що визначають успіх творчості. А. Лук у визначенні творчих здібностей приділив велику увагу прийомам мислення, особливостям сприйняття, пам'яті і мотивації. Творчі здібності властиві кожному, проте рівень їх розвитку залежить від індивідуальних особливостей, середовища, в якому опинився індивід, виховних впливів і особисто виховання [544].

Проблема розвитку творчих здібностей нині продовжує розвивати в таких напрямках. У першому творчі здібності визначаються за рівнем інтелектуального розвитку (Л. Венгер, Н. Веракса, О. Дьяченко, В. Кудрявцев, Н. Лейтес, М. Подьяков, О. Тихомиров). М. Подьяков, досліджуючи творчі здібності, виділяє як основний їх структурний компонент проблемність мислення, яка виражається у відкритості дитини новому, у пошуку невідповідностей і протиріч, у власній постановці питань і проблем. Методами дослідження творчих здібностей є проблемні ситуації.

У другому напрямі творчі здібності розуміються як креативність, як «виявлення нового в постановці і розв'язанні проблем». Ця позиція перегукується з раніше викладеними підходами Дж. Гілфорда, Є. Торренса А. Матюшкін, Є. Щебланова). А. Матюшкін у своїй концепції обдарованості говорить про те, що «процес пошуку і дослідження (8-12 років) набуває форми розв'язання проблеми, виявлення прихованих, явно не заданих елементів і відносин... Рішення такої «нездійсненої» проблеми і складає акт творчості». Звернемо увагу на те, що це визначення відноситься до

дітей до 8 років. Іншими словами, розв'язання проблемної ситуації розглядається тут як кінцевий етап творчості.

У третьому напрямі творчі здібності визначаються як загальні здібності із перетворення колишнього досвіду. У ньому творчість протиставляється діяльності, й особливий акцент ставиться на активності несвідомого. Я. Пономарьов визначає механізм творчості як взаємодію активного домінуючого несвідомого з пасивною, субдомінантною свідомістю [685].

У четвертому напрямі творчі здібності розуміються як інтегральна якість особистості, що об'єднує інтелектуальний і особистісний компоненти (Д. Богоявленська, В. Шадриков). Концепцію Д. Богоявленської відрізняє розуміння творчих здібностей як здатності до розвитку діяльності з ініціативи суб'єкта. Вона виділяє одиницю творчості «інтелектуальну активність» (інтелектуальну ініціативу). Творчі здібності оцінюються за здатністю дитини «виходити за рамки необхідного», за проявом інтелектуальної активності в діяльності.

Проблема творчих здібностей як основи творчого потенціалу особистості розглядалася багатьма дослідниками в різних країнах світу. До теперішнього часу немає єдності у визначенні та змісті поняття «творчий потенціал», що пов'язано з відсутністю єдиної теоретичної концепції. А. Матюшкін визначає «творчий потенціал» як інтегративну особистісну властивість, що виражається у ставленні (позиції, установці, спрямованості) людини до творчості. Н. Шумакова підкреслює, що творчий потенціал — це система якостей, що припускають дослідницьку активність людини. Н. Кузьміна пов'язує творчий потенціал з поняттям «енергопотенціал

людини». На сьогодні ця проблема в теорії творчості залишається нерозв'язаною, і процес пошуку істини триває [487, с.87].

Однак, незважаючи на невирішеність багатьох теоретичних проблем у галузі психології творчості, виявлення і «виращування» творчих особистостей є проблемою загальносоціального значення. Як зазначає К. Тейлор, «творча діяльність значно впливає не тільки на науковий прогрес, але й на все суспільство в цілому, а ті держави, які зуміють найкраще розпізнати творчі особистості, розвивати їх і створювати для них найсприятливіші умови, матимуть великі переваги». С. Сміт писав: «найбільш необхідним і цінним товаром у нашому світі сьогодні є творчі здібності». А. Осборн стверджує, що історія цивілізації — це, по суті, «звіт про людські творчі здібності, а уява є наріжним каменем людських зусиль, які підкорили світ». У роботах американських дослідників підкреслюється, що особливо важливим є вивчення творчого підходу в умовах різких змін у суспільному житті, бо творчий підхід дозволяє подолати всілякі труднощі, намітити нові несподівані цілі, забезпечити більшу свободу вибору, і, отже, більшу свободу в діях.

Теоретичний аналіз понять «творчість», «здібності» і «творчі здібності» дозволяє нам дати власне визначення. *Творчі здібності — синтез індивідуально-психофізіологічних особливостей особистості і нових якісних станів (змін у мисленні, сприйнятті, досвіді життєдіяльності, мотиваційній сфері), що виникають у процесі нової для індивіда діяльності (у процесі розв'язання нових проблем, завдань), що веде до її успішного виконання або появи суб'єктивно / об'єктивно нового продукту (ідеї, предмета, художнього твору і т. інш.).*

1.3. Структура творчих здібностей учнів

Саме поняття «творчі здібності» має складну структуру. Дослідники виділяють різні його складові компоненти. Під структурою творчих здібностей ми розуміємо систему компонентів (здібностей), що забезпечують успішне виконання діяльності щодо створення нового. Для виділення структурних компонентів творчих здібностей нашого дослідження ми звернулися до аналізу наукової літератури, результатів досліджень з цієї теми. За Р. Стернбергом структуру творчих здібностей складають «три спеціальні інтелектуальні здібності»:

- 1) синтетична здібність (бачити проблеми в новому світлі й уникати звичного способу мислення);
- 2) аналітична здібність (оцінити, чи варті ідеї подальшої розробки);
- 3) практично-контекстуальна здібність (переконати інших).

У сучасній світовій практиці найбільше використовувалася характеристика творчості, заснована на дослідженнях Дж. Гілфорда. На початку 50-х рр. в університеті Південної Каліфорнії під його керівництвом у рамках «Проекту здібностей» було розпочато вивчення творчих здібностей. Розглядаючи унікальність типів мислення творчих людей, члени проекту висунули гіпотезу про найімовірніші і ті, що розрізняють, здібності. Вони включили у своє дослідження сім гіпотетичних здібностей: 1) чутливість до проблем; 2) мінливість мислення; 3) гнучкість мислення; 4) оригінальність; 5) здатність аналізувати й синтезувати; 6) здатність до нового визначення понять та ідей; 7) здатність до більш глибокого розуміння предметів і явищ.

Дж. Гілфорд вважав, що є велика кількість творчих здібностей і немає лише однієї здібності для того, щоб бути творчим [220].

Виділення досить великого числа творчих здібностей привело його до думки про те, що: 1) не всі індивіди «однаково сильні або однаково слабкі» у всіх цих здібностях; 2) різні творчі здібності є більш важливими для письменника, або вченого, артиста або композитора, математика або вченого з іншої галузі знань; 3) не всі здібності роблять прямий внесок у творчу діяльність. Пізніше американськими вченими Дж. Гетцельс і Ф. Джексоном на основі використання ідеї тестування творчих здібностей Дж. Гілфорда в різних дослідженнях були застосовані п'ять видів тестів: асоціації слів, використання звичайних предметів, приховані форми, складання закінчення для незавершених байок, складання проблем.

Відомим психологом А. Луку запропонована класифікація творчих здібностей [544].

1. Пильність у пошуках. У потоці зовнішніх подразників людина зазвичай сприймає лише те, що вкладається в його «координаційну сітку» вже наявних знань і уявлень, решту несвідомо відкидає. На це впливають звичні структурні «кліше», установки, почуття, комфортність. Здатність побачити те, що не вкладається в рамки раніше засвоєного, — це щось більше, ніж просто спостережливість.
2. Спосіб кодування інформації нервовою системою. Мозок наділяє будь-яку думку в ту чи іншу форму; різні люди мають неоднакову здатність користуватися кодами. Вроджені особливості мозку й умови розвитку в перші роки життя зумовлюють переважну схильність до випробування тих чи інших кодів інформації. Спосіб кодування накладає відбиток на форму зовнішнього вираження результатів, а якщо дивитися ширше — на вибір змістовної галузі мислення.
3. Здатність до згортання розумових операцій полягає в тому, що довгий ланцюг міркувань, понять замінюється однією

узагальнювальною операцією, тим самим мислення переходить на більш високий рівень абстрагування, використання все більш повних в інформаційному розумінні символів.

4. Здатність до перенесення. Це здатність застосувати навичку, набуту під час розв'язання одного завдання, до розв'язання іншого, здібність до вироблення узагальнених стратегій.

5. Бічне мислення. Здатність побачити шлях до розв'язання, використовуючи сторонню інформацію.

6. Цілісність сприйняття. Здатність сприймати дійсність повністю, не дроблячи її. У процесі творчої роботи необхідно відірватися від логічного розгляду фактів, щоб спробувати вписати їх у більш широкі картини.

7. Готовність пам'яті. Здатність згадати про властивості об'єкта і зіставити ці знання із завданням. Мається на увазі швидкісний момент вилучення інформації з пам'яті.

8. Зближення понять. Легкість асоціювання і віддаленість асоційованих понять, «сміслові відстані» між ними.

9. Гнучкість мислення. Швидкий і легкий перехід від одного класу явищ до іншого, далекого від першого за змістом. «Сміслові відстані» — змінна величина, на яку впливає функціональна фіксованість людини; здатність до подолання фіксованості — один із виявів гнучкості мислення.

10. Гнучкість інтелекту. Здатність вчасно відмовитися від скомпрометованої гіпотези.

11. Здатність до оціночних дій. Здатність до оцінки, вибору однієї з багатьох альтернатив до її перевірки.

12. Здатність до «зчеплення». Об'єднання подразників, які сприймаються, швидке зіставлення нових відомостей із колишнім особистим досвідом.

13. Легкість генерування ідей. Чим більше ідей породжує людина, тим більше шансів, що серед них будуть ідеї хороші.

14. Швидкість мови. Легкість формулювання необхідна, щоб утілити нову ідею в слова. При цьому важлива свідомість.

15. Уміння довести до кінця. Це не просто наполегливість, зібраність і вольовий настрій, а здатність до доопрацювання деталей, до вдосконалення початкового задуму.

Шістьма основними факторами визначаються творчі здібності за Р. Строненбергом: 1) інтелектом як здібністю; 2) знанням; 3) стилем мислення; 4) індивідуальними рисами; 5) мотивацією; 6) зовнішнім середовищем.

Якщо в людини занадто розвинена аналітична здатність на шкоду двом іншим, то вона є блискучим критиком, але не творцем. Синтетична здатність, не підкріплена аналітичною практикою, породжує нові ідеї, але ідеї даремні і не підтверджені дослідженням. Практична здатність без двох інших може призвести до подачі неякісних, але яскраво презентованих публіці ідей. Вплив знань може бути як позитивним, так і негативним: людина повинна уявляти, що саме вона збирається зробити. Знання, занадто усталені, можуть обмежувати кругозір дослідника, позбавляти його можливості по-новому поглянути на проблему. Креативність припускає, з точки зору Строненберга, здатність іти на розумний ризик, готовність переборювати перешкоди, внутрішню мотивацію, толерантність до невизначеності, готовність протистояти думці оточуючих. Для творчості необхідна незалежність мислення, відхід від стереотипів і

зовнішнього впливу. Творча людина здатна самотійно ставити проблеми й автономно їх розв'язувати.

Педагогічні проблеми формування творчих здібностей розглядались у працях Г. Альтшуллера, И. Верткіна, С. Висоцького, В. Давидова, Д. Ельконіна, Л. Занкова, І. Зязюна, Н. Кічука, В. Паламарчука, Н. Печенюка, П. Підкасистого, О. Савченко, С. Сисоєвої, В. Сластьоніна, В. Шубінського, О. Шупти.

Особливий інтерес становить гуманістична модель навчання, що в центрі розглядає дитину як духовну і вільну особистість, яка прагне до саморозвитку, здатну до гнучких, самотійних і нетрадиційних рішень у різноманітних сферах життєдіяльності. Очевидно, що ця концепція не тільки не суперечить, але за певних умов і сприяє розвитку та формуванню творчих здібностей особистості.

Розглядаючи педагогічні погляди представників гуманістичного спрямування, зупинимось на педагогічній теорії чеського мислителя-гуманіста Я. Коменського. На відміну від схоластичної школи «муштри і натаскування» Я. Коменський прагнув створити такі методи навчання, які перетворюють процес навчання дітей у приємне заняття, включаючи ігри та жарти. Поряд із основною працею «Велика дидактика» учений написав такі книги, як «Школа-театр» і «Школа-гра», назви яких наочно підтверджують погляди мислителя на систему навчання дітей. Школу Коменський називав «майстернею гуманності», прагнучі перетворити її в «будинок радості». Автор «класно-урочної» системи навчання не заперечував необхідність дотримання учнями «належної дисципліни», але в стилі педагогічного керівництва спирався на «хороший приклад, ласкаві слова і завжди щирі і відверті ласку». Так Коменський зумів не тільки створити

чітко організований навчальний процес, а й наблизив його до інтересів учнів [461].

На відміну від Я. Коменського, який визнавав наявність спочатку закладеного «природного обдарування» у дитини, англійський діяч-гуманіст Джон Локк у своїй основній філософській праці «Досвід про людський розум» прагнув довести, що душа дитини подібна до «чистої дошки», тому в свідомості людини немає «вроджених ідей». Так, Дж. Локк заперечував роль задатків, що мають важливе значення для розвитку індивідуальності [539, с.200].

Протилежної точки зору дотримувався іншої гуманіст, Жан-Жак Руссо, який спочатку розглядав дітей як природні досконалості, надаючи їм повну свободу для розвитку, пристосовуючись до їх здібностей та інтересів. Ці ідеї теорії «вільного виховання» стали основою педоцентризму в педагогічній науці, що також може призвести до гальмування всебічного гармонійного розвитку учнів. Заслужують на повагу погляди Руссо, який виступив разом із іншими гуманістами проти схоластичного навчання, справедливо вимагаючи поважати особистість дитини, зважати на її інтереси і запити, заперечуючи примус як метод виховання і навчання дітей.

Швейцарський педагог Г. Песталоцці, послідовник ідей Ж. Ж. Руссо, метою навчання вважав розвиток людяності, гармонійного розвитку всіх сил і здібностей людини [656].

Тріаду педагогічних вимог Песталоцці складають такі положення: учити дітей спостерігати, говорити і думати, установлюючи зв'язки між новими явищами і раніше набутими знаннями. Це, на його думку, має сприяти розвитку творчого мислення учнів. Однією з новаторських ідей ученого стало порушення традиційної формули «авторитарного» навчання «почув — запам'ятав

— переказав». Замість цього він зробив акцент на осмисленому пізнанні: «пізнав — осмислив — сказав — запам'ятав». Таким чином, щоб міцно засвоїти знання, їх необхідно запам'ятати, а найміцнішою формою засвоєння знань є їх пізнання в процесі творчої діяльності.

У США ідеї гуманістичної педагогіки викликали підтримку багатьох вчених: Коллі, Комбс, Маслоу, Роджерс, Франк і ін. Один з яскравих представників американської гуманістичної школи К. Роджерс стверджував, що неможливо змінити будь-кого, передаючи йому лише готовий досвід засвоєння знань. Тому у своїй педагогічній концепції К. Роджерс протиставив інформаційне навчання, що давало просте знання фактів, значеннєвому, заснованому на набутті дієвих знань, необхідних учням для саморозвитку і самовиховання. Головне ж полягає в тому, що пріоритетним напрямом у навчанні К. Роджерс проголосив особистісний розвиток учня [720]. Виходячи з цього, критеріями успішності навчання американський діяч гуманізму вважав не кількість і якість засвоєних знань (як це прийнято і зараз у авторитарній педагогіці), а ті зміни, які відбуваються в становленні, розвитку і зростанні особистості. Важливе значення К. Роджерс надавав і створенню особливої атмосфери на уроці, здатної «полегшити» процес навчання учнів. При цьому змінювалася і роль педагога (фасилітатора), покликаного показати вихованцям, що ними займаються і їх люблять.

На жаль, висунуті К. Роджерсом ідеї не знайшли ще широкої підтримки у вітчизняній системі освіти, а педагоги, як і раніше, змушені спиратися на економну за часом і організацією авторитарну освітню систему, що дозволяє «рапортувати» високими відсотками якісного навчання і при цьому не замислюватися про особистісне зростання і розвиток учнів.

Для становлення гуманістичної педагогіки багато зусиль доклали Л. Виготський, В. Сухомлинський, Л. Толстой, К. Ушинський та інші. Так, наприклад, основоположник вітчизняної педагогіки К. Ушинський, у своїй основній праці «Людина як предмет виховання. Досвід людської антропології» проаналізував і обґрунтував необхідність урахування психологічних механізмів уваги, інтересу, пам'яті, уяви, волі, емоцій і мислення в процесі навчання. Однією з важливих цілей виховання К. Ушинський вважав «формування активної і творчої особистості [816]. У своїй системі морального виховання Ушинський заперечував авторитарність, вимагаючи від учителів ставитися з любов'ю до учнів. Велике значення К. Ушинський надавав і створенню атмосфери товариства. Новаторство ідей мислителя виявилось в тому, що він поставив перед учителем завдання — навчити учнів вчитися, маючи на увазі прагнення розвивати в них «бажання і здатність самотійно, без вчителя, набувати нових знань».

Поділяв ці ідеї і Л. Виготський, який стверджував, що «в навчанні набагато важливіше навчити дитину мислити, ніж повідомити їй ті чи інші знання, а творчість і творча діяльність і є джерелом розвитку творчого мислення». Оригінальні педагогічні ідеї висував і Л. Толстой. Головним завданням навчання і виховання він вважав розвиток творчого мислення учнів, наголошував на необхідності повноцінної наукової освіти вчителів. У музичному вихованні Л. Толстой головним завданням також уважав прагнення до розвитку творчих здібностей і фантазії дітей. Важливо підкреслити думку письменника про те, що здатність до продуктивної і творчої діяльності, життя, налаштована відповідно до моральних законів,

приносить уже моральне задоволення, що сприяє самореалізації людини [803].

На думку В. Сухомлинського, справжня гуманність педагогіки полягає в дбайливому ставленні до радості і щастя, на яке має право дитина. Головним завданням у навчально-виховній роботі В. Сухомлинський уважав своєчасне знаходження, виховання і розвиток задатків, здібностей у вихованців, своєчасне розпізнання в кожному з них його талантів. Успішність навчання В. Сухомлинський пов'язував з людяністю у ставленні вчителя до дитини, виступав проти механічної передачі знань від учителя до учнів [785, с. 75]; закликав підтримувати в дитині «радість успіху» як могутню внутрішню, емоційну силу, «від якої залежить бажання бути хорошим» [там же]. «Творчість, — писав В. Сухомлинський, — є сходиною самостійного мислення, на якій дитина пізнає радість власної думки, переживає моральне задоволення творця» там же].

С. Сисоєва визначає творчість «як системне явище, яке включає певну сукупність взаємопов'язаних компонентів, а саме: творчі здібності; творчий процес; ступінь індивідуального розвитку творчих здібностей; якості особистості, що забезпечують творчу діяльність» [751, с.202].

До основних показників творчих здібностей С. Сисоєва відносить: інтерес до певного виду предметів або об'єктів і дій із ними; увага до певного кола об'єктів; внутрішня зосередженість і «неувага» до навколишнього; оригінальний підхід до стандартних завдань; намагання змінювати, реконструювати те, з чим доводиться зустрічатися [там же].

Значне місце в дослідженнях відводять показникам творчої діяльності: оригінальність і новизна творіння; рухливість мислення,

велика кількість створеного; ретельність у оформленні створеного; наполегливе прагнення оприлюднити свої твори, зробити їх надбанням людей; мотиваційне забезпечення творчого процесу самою роботою, інтересом до неї і захопленість нею. Перша кафедра педагогічної творчості на теренах СРСП була створена в Україні 1989 року в Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова за ініціативою ректора — доктора фізико-математичних наук, професора, дійсного члена АПН України Шкіля Миколи Івановича.

Важливе місце в педагогічних і психологічних дослідженнях займає проблема формування здібностей до конкретних видів діяльності. У них показана можливість розвитку здібностей через створення особистої установки на опанування предмета діяльності. Здатність до творчої діяльності викликає успіх, який, у свою чергу, підтримує інтерес до процесу творчості.

Творча діяльність школяра підвищує його залученість у навчальний процес, сприяє успішному засвоєнню знань, стимулює інтелектуальні зусилля, упевненість у собі, виховує незалежність поглядів. М. Скаткін розглядає окремі способи активізації творчої діяльності: 1) проблемне викладення знань; 2) дискусія; 3) дослідницький метод; 4) творчі роботи учнів; 5) створення атмосфери колективної творчої діяльності на уроці [757].

Для того щоб успішно активізувати творчу діяльність школярів, учителю необхідно бачити результативність і продуктивність своєї роботи. Для цього слід стежити за динамікою виявлення творчої діяльності кожної дитини. Критеріями розвитку творчих здібностей за Е. Торренсом та Дж. Гілфордом є: продуктивність мислення (кількість висунених ідей); гнучкість мислення (кількість різних категорій

відповідей, кількість змін аспектів предмета); оригінальність (до оригінальних відносять ідеї, що відрізняються від очевидних, банальних чи міцно усталених; також ураховується частота використання цих ідей); деталізація (визначається умінням виділяти й описувати значущі деталі під час висунення нової ідеї).

Є. Тунік виділяє такі структурні компоненти творчих здібностей: допитливість; уява; складність і схильність до ризику. А. Матюшкін, який вивчав творчу обдарованість, обґрунтував таку її синтетичну структуру: високий рівень пізнавальної мотивації; високий рівень дослідницької творчої активності; гнучкість мислення; швидкість мислення; здатність до прогнозування та передбачення; здатність до створення ідеальних еталонів, що забезпечують високі естетичні, моральні, інтелектуальні оцінки [575, с.144]. В. Моляко виділив складові творчого потенціалу, уключивши в них: задатки і схильності індивіда; силу виявлення інтелекту; особливості темпераменту; особливості характеру; інтереси і мотивацію; інтуїцію; особливості організації своєї діяльності [593].

Н. Дружинін бачить структуру творчих здібностей так: інтелект; навченість; креативність (перетворення знань). Він підкреслює важливість індивідуальних особливостей особистості, що дозволяє ділити людей на більш і менш творчих [319].

І. Малахов пропонує таку структуру творчих здібностей: мислення (конвергентне, дивергентне); якісні показники розумової діяльності (широта категоризації, швидкість, гнучкість, оригінальність); уява; творче самопочуття; інтелектуальна ініціатива (творча активність, чутливість до проблеми). В. Кудрявцев, розглядаючи структуру творчого потенціалу, указав на уяву та ініціативність. Є. Гетьманська виділяє три взаємопов'язаних

структурних компоненти: пізнавальна мотивація; творче мислення; творчі якості особистості. Є. Гончарова включила в пізнавально-креативний компонент уяву й емоційну розвиненість, у пізнавально-інтелектуальний — вербальний інтелект, творче мислення, пізнавальну активність, а у творчий — творче сприйняття і творчий продукт. Отже, у науковій літературі не існує єдиної думки щодо питання структури творчих здібностей.

Елементи творчості і взаємодії елементів відтворення в діяльності школяра, як і в діяльності зрілої людини, слід розрізняти за двома характерними ознаками: 1) по результату (продукту) діяльності; 2) за способом її протікання (процесу).

У навчальній діяльності елементи творчості учнів виявляються, перш за все, в особливості її протікання, а саме в умінні бачити проблему, знаходити нові способи вирішення конкретно-практичних і навчальних задач у нестандартних ситуаціях.

Можна зробити висновок, що творча діяльність активізується в сприятливій атмосфері, за доброзичливих оцінок з боку вчителів, заохочення оригінальних висловлювань. Важливу роль при цьому відіграють відкриті питання, які спонукають школярів до роздумів, до пошуку різноманітних відповідей на одні ті ж самі питання навчального плану. Ще краще, якщо самим учням дозволяється ставити подібні питання і відповідати на них.

Творчу діяльність можна стимулювати також через реалізацію міжпредметних зв'язків, введення в незвичайну гіпотетичну ситуацію. У цьому ж напрямі працюють запитання, за відповіді на які необхідно витягувати з пам'яті всі наявні в ній відомості, творчо застосовувати їх у виниклій ситуації.

Творча діяльність сприяє розвитку творчих здібностей, підвищенню інтелектуального рівня.

Аналізуючи названі точки зору з питання про складові творчих здібностей, можна дійти висновку, що, незважаючи на відмінність підходів до їх визначення, дослідники одностайно виділяють творчу уяву та якість творчого мислення як обов'язкові компоненти творчих здібностей.

Теоретичним підґрунтям розв'язання проблеми розвитку творчої уяви учнів є праці українських та зарубіжних учених із питань психології та педагогіки особистості (Г. Альтшуллер, І. Бех, Л. Виготский, Дж. Гілфорд, В. Давидов, В. Дружинін, О. Дусавицький, О. Дьяченко, Д. Ельконін, А. Леонтєва, А. Макаренко, А. Матюшкін, Ж. Піаже, Т. Рибо, С. Рубінштейн, Ю. Самарін, В. Сухомлинський, Б. Теплов, П. Торренс та інші). З точки зору вітчизняних психологів та педагогів, творчість учнів розуміється як самостійне розв'язання нових, поставлених перед ними завдань. У зв'язку з цим, значну увагу приділяють проблемам творчості і формуванню творчих здібностей особистості в процесі навчання та виховання. Аналіз досліджень Л. Виготського, В. Давидова, Д. Ельконіна, Е. Ігнатєва, В. Крутецького, С. Рубінштейна та інших свідчить, що невід'ємним компонентом будь-якої форми творчої діяльності є творча уява. Вона виступає не тільки як передумова ефективного засвоєння учнями нових знань, але є умовою творчого перетворення наявних знань, сприяє саморозвитку особистості.

Прийнято вважати, що уява зародилася в процесі праці — специфічно людської діяльності, через існування потреби в перетворенні предметів реального світу. Наприклад, маючи перед

очима знаряддя праці, яке за своїми характеристиками та властивостями було не зовсім досконалим, людина могла уявити собі інше знаряддя, яке відповідає її уявленню про те, що необхідно для виконання тієї чи іншої діяльності. Але потім, у ході історичного розвитку людини, діяльність уяви стала виявлятися не тільки в праці, а й у фантазіях та мріях особистості.

Систематична наполеглива і напружена робота є визначальною умовою успіху творчості. За цієї умови найчастіше виникають такі моменти творчого піднесення, які називаються натхненням і за наявності яких особливо успішно знаходяться нові способи розв'язання завдань, виникають нові та продуктивні ідеї [306].

Залежно від характеру діяльності людини уяву поділяють на творчу та репродуктивну. Уяву, яка включається у творчу діяльність і допомагає людині створювати нові образи, називають творчою. Творча уява активізується там, де людина відкриває щось нове, знаходить нові способи праці, створює нові, оригінальні, цінні для суспільства продукти. Продукти творчої уяви, їх багатство та суспільна значущість безпосередньо залежать від знань і життєвого досвіду особистості, її ставлення до діяльності, її соціальної позиції тощо. Зазначимо, що важливу роль у творчій діяльності відіграє мова, яка є засобом усвідомлення творчого задуму.

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 всім, 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. Гілфордом, 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 розв'язувати нестандартні проблеми, виявляючи семантичну гнучкість [925].

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що креативність розуміється як здатність породжувати незвичайні ідеї, відходити від традиційних схем мислення, швидко розв'язувати проблемні ситуації. Авторами концепції креативності вважають Г. Айзенка, Д. Богоявленську, Д. Векслера, Дж. Гілфорда, Р. Стенберга, Л. Терме, П. Торренса, та інших. Відповідно до теорії дивергентного мислення Дж. Гілфорда, для опанування творчої діяльності необхідний достатній рівень креативності. Більшість дослідників відносять креативність до структури загальних здібностей особистості. Креативність може виявлятися в однієї й тієї ж самої людини в різних видах діяльності.

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

До показників сформованості творчого мислення відносять: 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 розв'язання 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.

Питання творчого мислення школярів вивчали з різних позицій (у працях Е. де Боно, М. Вертгеймера, Е. Жарікова, З. Калмикова, Г. Ліндсея, А. Лука, С. Рубінштейна, Г. Сухобської, Р. Томпсона, К. Халла та інших). Методологічну основу дослідження склали культурно-історичний підхід Л. Виготського, теорія розвивального навчання В. Давидова, теорія діалогу культур В. Біблера, ідеї освітньої реалізації проблемних ситуацій (дослідження М. Кашапова, Т. Кудрявцева, Ю. Кулюткіна, А. Лернера, А. Матюшкіна, М. Махмутова, М. Скаткіна, Г. Сухобської, Т. Шамової). Виходячи з накопиченого в психолого-педагогічній літературі досвіду, були сформульовані положення:

1. Під творчим мисленням усвідомлюємо розумовий процес, що дозволяє вийти за межі звичних уявлень, побачити об'єкт з різних боків і виявити нові способи його застосування на практиці. Критеріями творчого мислення є швидкість, гнучкість, оригінальність, розробленість, назва (словниковий запас, здатність до образної передачі думки).
2. Особливості творчого мислення підлітків складаються під впливом змісту і форм діяльності, в яку включені школярі.

3. Цілеспрямований розвиток творчого мислення в підлітків потребує забезпечення певних психолого-педагогічних умов і вимагає спеціального керівництва з боку педагогів.

Вітчизняні вчені досить часто у своїх працях розглядають завдання творчого мислення сучасної особистості. Цей вид мислення вивчають із боку проблем продуктивного мислення відповідно до репродуктивного. Дослідники визнають те, що в будь-якому розумовому процесі людини переплітаються продуктивні і репродуктивні частини одного цілого. Величезний інтерес виявляється в розкритті поняття творчого мислення, виявлення частин творчої діяльності і самої природи поняття творчого мислення [306].

Так, І. Лернер дає визначення творчого мислення як своєрідного продукту розумової діяльності. Сучасні учні, а також студенти у творчому процесі створюють нові речі, показуючи всім оточуючим при цьому свої особистісні якості. На думку вітчизняного дослідника Д. Богоявленської, творчі здібності є нічим не викликаною активністю головного мозку, яка виявляється в бажанні вийти за межі своєї власної зони комфорту. Інший вітчизняний учений В. Дружинін визначає творче мислення як мислення, яке має безпосередній зв'язок із проаналізованими знаннями певної сфери людини. Сенс поняття творчого мислення, як вважає

В. Дружинін, Я. Пономарьов, В. Пушкін і інші сучасні вчені вважають, що основна ознака творчого мислення — це розбіжність мети чи задуму людини і кінцевого результату. Це вид мислення з'являється в результаті розумової діяльності і контактує з появою певного продукту, який, у свою чергу, означає кінцевий результат. Якщо говорити про ознаки творчої дії, то багато вчених характеризують цей вид як певну несвідомість або невіддільний

контролю розум, а також змінений стан свідомості людини [306]. Інша ознака творчого акту — це його спонтанність або раптовість, що залежить від зовнішніх ситуацій.

Отже, основна риса творчого мислення межує зі специфічністю дії процесу у всій психічній системі людини, яка виявляється за рахунок певної активності особистості. Якщо розглядати кінцеву оцінку творчого продукту, то в цьому разі значення мають певні соціальні критерії, а саме: новизна продукту, його свідомість, а також оригінальність. Говорячи про творче мислення, варто згадати, що з ним пов'язані дві особисті риси людини, мотивація і почуття, що межують із продуктом дій і виникають за певного розумового акту.

Важливою умовою розвитку творчого мислення дитини є створення обставин, що випереджають розвиток дітей. Необхідно, наскільки це можливо, заздалегідь оточити дитину таким середовищем і такою системою відносин, які стимулювали б її найрізноманітнішу творчу діяльність і поволи розвивали б в ній саме те, що у відповідний момент здатне найбільш ефективно розвиватися. Наприклад, ще задовго до навчання читання однорічній дитині можна купити кубики з буквами, повісити абетку на стіні і в процесі гри називати дитині букви. Це сприяє ранньому опануванню читання.

У результаті психолого-педагогічного аналізу нами були визначені критерії розвитку творчого мислення в дітей старшого дошкільного віку швидкість — здатність реагувати на ідеї в межах обмеженого часу. Швидкість найкраще розвивати в продуктивних графічних видах діяльності, у тренуваннях швидко відповідати на запитання; оригінальність; унесення чогось нового в наявний матеріал, здатність видавати незвичайні реакції, неординарність мислення; гнучкість; здатність дитини пристосовуватися до

несподіваної зміни ситуації, а також здатність швидко і легко переходити від одного класу явищ до іншого, далекого за змістом.

Таким чином, дослідники говорять про творче мислення як про теоретично обґрунтоване, що має свої характерні відмінності, які базуються не тільки на позиції кількісної міри, але й якісному боці події. Підсумовуючи, визначаємо творче мислення як вид мислення, пов'язаний зі створенням нового знання, а також продукуванням за допомогою нього ефективних ідей.

1.4. Характеристика особливостей розвитку учнів початкових класів

Перейдемо до розгляду психолого-педагогічних особливостей дітей молодшого шкільного віку, які є передумовами для розвитку в них творчих здібностей.

Провідна діяльність цього періоду — навчальна — це діяльність, яка безпосередньо спрямована на засвоєння науки і культури. Навчальна діяльність не дається людині від народження, її треба сформувати. Тому завдання початкової школи полягає в тому, щоб навчити дитину вчитися. Для того щоб навчальна діяльність проходила успішно, необхідна позитивна мотивація, тобто щоб дитина сама дуже хотіла вчитися. Але мотив і зміст навчальної діяльності не відповідають один одному, і з часом мотив втрачає свою силу. Тому одним із головних завдань успішності навчальної діяльності є формування пізнавальної мотивації, яка тісно пов'язана зі змістом та способами навчання.

Предметом змін до навчальної діяльності є сам учень. Навчальна діяльність — це така діяльність, яка повертає дитину на саму себе, вимагає рефлексії, оцінки того, «ким я був» і «ким я став».

Розглянемо, у якій формі здійснюється навчальна діяльність. На початкових етапах — це спільна діяльність учителя і учня. За аналогією з освоєнням предметних дій у ранньому віці виходить, що спочатку все знаходиться в «руках учителя» і він «діє руками учня». Тільки в шкільному віці діяльність здійснюється з ідеальними об'єктами (числа, звуки), а «руками вчителя» є його інтелект. Навчальну діяльність можна порівняти з предметною, тільки в навчальній діяльності предмет є теоретичним та ідеальним, що веде до проблем у спільній діяльності під час навчального процесу. Але в процесі навчання відбувається взаємодія дитини не тільки з учителем, а й один з одним, що також впливає на розвиток навчальної діяльності.

Навчальна діяльність пов'язана з іншими видами діяльності молодших школярів — ігровою і трудовою. Розглянемо, який вплив вона робить на ігрову діяльність. У молодшому шкільному віці актуальність гри зберігається, але в характері ігрової діяльності відбуваються зміни. Зростає значення ігор з досягненням відомого результату (спортивні, інтелектуальні ігри). У цьому віці гра носить прихований характер, тобто відбувається перехід від ігор у плані зовнішніх дій до ігор у плані уяви (гра-драматизація). Крім того, гра починає підкорятися навчальній діяльності.

Проте для молодшого школяра гра дуже важлива, оскільки дозволяє зробити сенс речей більш явним. За допомогою гри дитина наближає до себе сенс цих речей. У молодшому шкільному віці гра продовжує мати хоча і допоміжне, але все-таки істотне значення. Вона дозволяє дитині опанувати високі суспільні мотиви поведінки [733].

Навчальна діяльність пов'язана і з працею. У зв'язку з перебудовою школи питання зв'язку навчальної діяльності з працею

стає особливо важливим. Участь дітей у трудовій діяльності має суттєвий вплив на процес засвоєння знань. Однією з основних проблем засвоєння знань у школі є відірваність від життя. Дитина засвоює знання, знає формулювання і може проілюструвати їх на прикладі, але ці знання не застосовуються на практиці. Тому, коли дитина стикається з життєвим завданням, то змушена вдаватися до життєвих уявлень. Це відбувається тому, що школа не організує діяльність, спрямовану на застосування здобутих знань на практиці. Можливо, введення передпрофільної освіти в школі трохи згладить ці проблеми. Але завдання школи полягає не тільки в тому, щоб дати дитині певну кількість знань — потрібно виховати її в моральному плані. Перед школою стоїть завдання формування моральних якостей дитини в ході навчальної діяльності. Повністю розв'язати це завдання неможливо, тому що для цього немає сприятливих умов. А в праці суспільний результат діяльності виступає в реальній предметній, речовій формі, у трудовій діяльності більш відчутна необхідність спільних зусиль колективу в досягненні певного результату. Саме тому праця має особливо важливе значення для формування моральних якостей особистості.

Розглянемо виявлені й експериментально доведені особливості соціальної ситуації розвитку дітей молодшого шкільного віку. Перший і найважливіший момент — це початок навчання в школі. У дитини відбувається перебудова всіх систем відносин із дійсністю. Якщо в дошкільника існували дві сфери соціальних стосунків: «дитина — дорослий» і «дитина — діти», то тепер у системі «дитина — дорослий» відбулися зміни. Вона розділилася на дві частини: «дитина — батько» і «дитина — учитель».

Система «дитина — учитель» починає визначати ставлення дитини і до батьків, і до дітей. Це було експериментально показано Б. Ананьєвим, Л. Божовичем, І. Славіною. Ці стосунки стають для дитини центральними, тому що з'являється оцінна система: гарні оцінки і хороша поведінка, оцінювання виходить від вчителя. Від того, які оцінки дитина буде отримувати, залежать стосунки з однолітками та батьками. Однолітки намагаються дружити з тими, хто добре вчиться. Якщо раніше батьки запитували: «Як у тебе справи?», то тепер: «Яку оцінку ти отримав?». Дитина бачить, що погані оцінки засмучують батьків, а хороші — радують. Стосунки «дитина — учитель» перетворюються у «дитина — суспільство». У вчителі виявляються втіленими вимоги суспільства. «У школі закон загальний для всіх», — писав Г.-Ф. Гегель. У школі побудована система певних відносин, і її носієм є вчитель [214, с.87].

Д. Ельконін відзначав, що діти дуже чутливі до того, як учитель ставиться до дітей. Якщо дитина помічає, що вчитель когось виділяє, то повага до нього знижується. Спершу діти строго виконують вказівки вчителя, але якщо він виявляє лояльність відносно до правила, то правило починає руйнуватися зсередини.

З початком навчання у школі у дитини змінюються стосунки з оточуючими людьми. Незважаючи на те, що вона продовжує жити в тому ж будинку, ходити тими самими вулицями, життя її кардинально змінюється. Свобода дошкільного дитинства змінюється відносинами залежності і підпорядкування певним правилам. Батьки починають контролювати її: цікавляться оцінками і висловлюють свою думку з приводу них, перевіряють домашні завдання, складають режим дня. Дитині починає здаватися, що батьки стали любити її менше, тому що тепер їх найбільше цікавлять оцінки. Це покладає на неї нову

відповідальність: доводиться контролювати свої ситуативні імпульси, організовувати своє життя. У результаті дитина починає відчувати самотність і відчуження від близьких.

Нова соціальна ситуація посилює умови життя дитини і виступає для неї як стресогенна. У кожної дитини змінюється емоційний стан, підвищується психічна напруженість, що відбивається як на фізичному здоров'ї, так і на поведінці. Характер адаптації дитини до нових умов життя і ставлення до неї з боку рідних сприяють розвитку почуття особистості. Таким чином, молодший шкільний вік характеризується тим, що в дитини з'являється новий статус: вона учень і відповідальна людина.

У рамках навчальної діяльності складаються психологічні новоутворення, що характеризують найбільш значущі досягнення в розвитку молодших школярів і є фундаментом, що забезпечує розвиток на наступному віковому етапі. Поступово мотивація до навчальної діяльності, настільки сильна в першому класі, починає знижуватися. Це пов'язано з падінням інтересу до навчання і з тим, що в дитини вже є завойована громадська позиція, їй нічого досягати. Для того щоб цього не відбувалося, навчальній діяльності необхідно надати нової особисто значущої мотивації. Провідна роль навчальної діяльності в процесі розвитку дитини не виключає того, що молодший школяр активно включений і в інші види діяльності, у ході яких удосконалюються і закріплюються його нові досягнення.

Розумовий розвиток молодшого школяра проходить три етапи:

- засвоєння дій з еталонами із виділення пошукових властивостей речей і побудови їх моделей;
- усунення розгорнутих дій з еталонами і формування дій у моделях;

- перехід моделей до розумових дій із властивостями речей і їх відносинами.

Великий виховний вплив учителя на молодших школярів пов'язаний із тим, що педагог із самого початку перебування дітей у школі стає для них незаперечним авторитетом. Авторитет учителя — найважливіша передумова для навчання і виховання в молодших класах [303]. Відбувається функціональне вдосконалення мозку — розвивається аналітико-систематична функція кори; поступово змінюється співвідношення процесів збудження і гальмування: процес гальмування стає все більш сильним, хоча, як і раніше, переважає процес збудження, і молодші школярі дуже збудливі й імпульсивні.

Навчальна діяльність у початкових класах стимулює, перш за все, розвиток психічних процесів безпосереднього пізнання навколишнього світу — відчуттів і сприйняття. Молодші школярі відрізняються гостротою і свіжістю сприйняття, споглядальною допитливістю [там же].

Найбільш характерна риса сприйняття цих учнів — його мала диференційованість, де роблять неточності і помилки в диференціюванні за сприйняття подібних об'єктів. Наступна особливість сприйняття учнів на початку молодшого шкільного віку — тісний зв'язок його з діями школяра. Сприйняття на цьому рівні психічного розвитку пов'язане з практичною діяльністю дитини. Характерна особливість учнів — яскраво виражена емоційність сприйняття.

Виходячи зі специфіки психологічних новоутворень і характеру провідної діяльності цього вікового періоду, можна виділити вимоги до організації навчання як творчого процесу. У контексті такого навчання важливо створити умови із накопичення творчого досвіду не

тільки в процесі пізнання, а й у таких видах діяльності, як створення і перетворення конкретних об'єктів, ситуацій, явищ, творчого застосування здобутих у процесі навчання знань у творчих видах діяльності:

- пізнанні, освітній діяльності, що розуміється як процес творчої діяльності із формування знань;
- перетворення, що є узагальненням опорних знань, які служать розвивальною основою для засвоєння нових навчальних і спеціальних знань;
- творенні, що передбачає моделювання учнями освітніх продуктів;
- творчому застосуванні знань, на основі внесення власної думки під час застосування знань на практиці.

У працях Н. Лейтеса [518] розкритий механізм вікової чутливості, тієї особливої чуйності до навколишнього, яка властива будь-якому віку дитинства. Вона може виявлятися у своєрідності реагування, у більшій чи меншій яскравості уяви, у вибірковості уваги. Неоднаковість вікової чутливості призводить до того, що в окремі періоди дитинства виникають найсприятливіші внутрішні умови для розвитку психіки на певних головних для цієї пори життя напрямках. А значить, відбувається і підйом відповідних до цих «напрямів» здібностей. Дитина стає школярем тоді, коли набуває відповідної внутрішньої позиції, коли орієнтується на суспільну цінність того, що вона робить. В. Давидов вважає, що саме всередині навчальної діяльності дитини молодшого шкільного віку виникають властиві їй основні психологічні новоутворення [257].

Таким чином, вважаємо, що творча діяльність молодших школярів, як продуктивна форма їхньої діяльності, спрямована на

оволодіння досвідом творчого пізнання, створення, перетворення, використання в новій якості об'єктів матеріальної і духовної культури в процесі освітньої діяльності, організованої у співпраці з педагогом, результатом чого стає розвиток у вихованців творчих здібностей як загальної універсальної здатності до творчості.

Високий рівень розвитку творчих здібностей молодших школярів передбачає високий рівень розвитку таких психічних процесів, як *мислення, уява, пам'ять, мова, увага* тощо. Розвиток усіх цих процесів є визначальним для формування творчої особистості.

У молодшому шкільному віці пам'ять, як і всі інші психічні процеси, зазнає суттєвих змін. Пам'ять набуває яскраво вираженого пізнавального характеру. Добре розвивається механічна пам'ять, трохи відстає у своєму розвитку опосередкована і логічна пам'ять. Це пов'язано з тим, що ці види пам'яті в навчальній, трудовій, ігровій діяльності не затребувані і дитині вистачає механічної пам'яті. Іде інтенсивне формування прийомів запам'ятовування: від найбільш примітивних (повторення, уважний тривалий розгляд матеріалу) до угруповання та осмислення зв'язків різних частин матеріалу.

Процеси пам'яті характеризуються свідомістю (зв'язок пам'яті і мислення). Сприйнятливість до освоєння різних мнемонічних прийомів. Мають гарну механічну пам'ять. Удосконалення смислової пам'яті. У навчальній діяльності розвиваються всі види пам'яті: довготривала, короткочасна і оперативна. Розвиток пам'яті пов'язаний із необхідністю заучувати навчальний матеріал. Відтворенням починають користуватися під час заучування напам'ять. Показником довільності служать прийоми запам'ятовування. Відтворюють з опорою на текст, до пригадування вдаються рідше, тому що воно пов'язане з напругою.

Пам'ять розвивається у двох напрямках — довільності і свідомості. У навчальній діяльності розвиваються всі види пам'яті: довготривала, короткочасна й оперативна. Суть їх полягає в тому, що пам'ять дитини поступово набуває рис довільності, стаючи свідомо регульованою та опосередкованою.

Молодший шкільний вік сензитивний для формування вищих форм довільного запам'ятовування, тому цілеспрямована робота з опанування мнемічної діяльності є в цей період найбільш ефективною. В. Шадриков та Л. Черемошкіна виділили 13 мнемічних прийомів, або способів організації матеріалу, що запам'ятовується: угруповання, виділення опорних пунктів, складання плану, класифікація, структурування, схематизація, установлення аналогій, мнемотехнічні прийоми, перекодування, добудова матеріалу, що запам'ятовується, серійна організація асоціації, повторення.

Труднощі виділення головного, істотного чітко виявляються в одному з основних видів навчальної діяльності школяра — у переказуванні тексту. Психолог А. Липкіна, яка досліджувала особливості усного переказу в молодших школярів, помітила, що стислий переказ дається дітям набагато важче, ніж докладний. Розповісти стисло — це значить виділити основне, відокремити його від деталей, а саме цього діти не вміють.

Зазначені особливості розумової діяльності дітей є причинами неуспішності певної частини учнів. Невміння подолати виниклі при цьому труднощі в навчанні призводять іноді до відмови від активної розумової роботи. Учні починають використовувати різні неадекватні прийоми і способи виконання навчальних завдань, які психологи називають «обхідними шляхами», до їх числа належить механічне заучування матеріалу без його розуміння. Діти відтворюють текст

майже напам'ять, дослівно, але при цьому не можуть відповісти на питання за текстом. Ще один обхідний шлях - виконання нового завдання тим же способом, яким виконували певне завдання раніше. Крім цього, учні з вадами розумового процесу за усної відповіді користуються підказкою, намагаються списати в товаришів тощо.

Істотні зміни в цьому віці відбуваються у сфері мислення. Пізнавальна активність дитини молодшого шкільного віку дуже висока. Це виражається в тому, що вона ставить багато питань і цікавиться всім: який завглибшки океан, як там дихають тварини тощо. Дитина прагне до знань. Вона вчиться оперувати ними, уявляти ситуації та за необхідності намагається знайти вихід з тієї чи іншої ситуації. Дитина вже може уявляти ситуацію і діяти в ній у своїй уяві. Таке мислення називається наочно-образним. Це основний вид мислення в цьому віці. Дитина може мислити і логічно, але, оскільки навчання в молодших класах успішно йде тільки на основі принципу наочності, цей вид мислення поки необхідний.

На початку молодшого шкільного віку мислення відрізняється егоцентризмом — особливою розумовою позицією, обумовленою відсутністю знань, необхідних для правильного визначення певних проблемних моментів. Процес навчання в молодших класах спрямований на активний розвиток словесно-логічного мислення. Перші два роки в процесі навчання переважають наочні зразки навчального матеріалу, але поступово їх використання скорочується. Таким чином, наочно-образне мислення змінюється мисленням словесно-логічним.

У молодшому шкільному віці починає розвиватися теоретичне мислення, що веде до перебудови всіх психічних процесів. Важливою

умовою для розвитку теоретичного мислення є формування наукових понять і застосування їх на практиці.

Теоретичне мислення дозволяє розв'язувати завдання, ґрунтуючись на внутрішніх ознаках, істотних властивостях і відносинах. Розвиток теоретичного мислення залежить від типу навчання, тобто від того, як і чому дитину вчать. В. Давидов у книзі «Види узагальнення в навчанні» дав порівняльну характеристику емпіричного і теоретичного мислення. Він показав, що для розвитку теоретичного мислення потрібна нова логіка змісту навчальних процесів, так як теоретичне узагальнення не розвивається в надрах емпіричного. Якщо використовувати структурні одиниці теоретичного узагальнення в процесі навчання, то теоретичне мислення буде активно розвиватися і до кінця молодшого шкільного віку повністю сформується. У процесі шкільного навчання відбувається засвоєння й узагальнення знань і умінь, формуються інтелектуальні операції. Таким чином, у молодшому шкільному віці йде активний інтелектуальний розвиток [203].

Відбувається і зміна характеру мислення школяра. Участь у творчих процесах призводить до розвитку творчого мислення та якісної перебудови сприйняття і пам'яті, роблячи їх більш довільними, регульованими. За розвитку мислення дитини важливо враховувати, що це не «недорозвинене» мислення дорослого, і що дитина з віком більше дізнається, розумнішає, стає кмітливою. Мислення дитини якісно відрізняється від мислення дорослого, що диктує в процесі її розвитку спиратися на знання особливостей кожного віку. У дитини мислення може виявлятися дуже рано, тоді, коли перед нею виникає певне завдання, яке може бути стихійним, наприклад, вигадати цікаву гру, а може бути запропоноване

дорослими спеціально в контексті розв'язання педагогічних завдань. Дитина молодшого шкільного віку допитлива за своєю природою, їй цікаво пізнавати навколишній світ і створювати власну картину цього світу. Дитина в цьому віці — експериментатор, вона особисто встановлює причинно-наслідкові зв'язки і залежності на основі оперування знаннями, а якщо виникають завдання, то вирішує їх, можливо, і розумово, реально приміряючись і пробуючи. Дитина у своїй уяві уявляє реальну ситуацію і ніби діє в ній [там же].

Психологічним новоутворенням мислення молодшого школяра є його готовність аналізувати, планувати і рефлексувати конкретні операції та розвиток формальних операціональних структур, інтенсивний творчий розвиток. Це відбувається завдяки тому, що до молодшого шкільного віку в дітей уже накопичився достатній досвід практичних дій, на достатньому рівні вже розвинені сприйняття, пам'ять, мислення, почуття впевненості у своїх силах. Це все допомагає дитині ставити все більш різноманітні і складні цілі, досягнення яких пов'язане з розвитком вольової регуляції поведінки. Згідно з Л. Виготським, з початком шкільного навчання мислення висувається в центр свідомої діяльності дитини. Розвиток словесно-логічного, розмірковуючого мислення, що відбувається в ході засвоєння наукових знань, перебудовує й усі інші пізнавальні процеси: «пам'ять у цьому віці стає мисленнєвою, а сприйняття — таким, що думає» [167].

Певні вікові особливості притаманні увазі учнів початкових класів. Діти цього періоду здатні концентрувати увагу, але в них ще переважає мимовільна увага. Довільність пізнавальних процесів виникає на піку вольового зусилля (спеціальної організації себе під

впливом вимог). Увага активізується, але ще не стабільно. Утримання уваги можливе завдяки волевим зусиллям і високій мотивації.

Згідно з О. Єрмолаєвим, протягом молодшого шкільного віку в розвитку уваги відбуваються суттєві зміни, іде інтенсивний розвиток усіх її властивостей: особливо різко (у 2,1 рази) збільшується обсяг уваги, підвищується її стійкість, розвиваються навички переключення і розподілу. До 9-10 років діти стають здатні досить довго зберігати увагу і виконувати довільно задану програму дій.

Відбувається перехід від мимовільного сприйняття до цілеспрямованого безпідставного спостереження за предметом або об'єктом. На початку цього періоду сприйняття ще диференційоване, тому дитина іноді плутає схожі за написанням букви і цифри.

Якщо на початковому етапі навчання в дитини переважає аналізуювальне сприйняття, то до кінця молодшого шкільного віку розвивається сприйняття синтезуювальне. Це може встановлювати зв'язки між елементами сприйманого. Наприклад, коли дітей просили розповісти, що намальовано на картині, то діти від 2 до 5 років перераховували зображені на ній предмети, від 6 до 9 років — описували картину, а дитина старше 9 років давала свою інтерпретацію побаченого. Таким чином, у молодшому шкільному віці наростає орієнтація на сенсорні еталони форми, кольору, часу.

Основна тенденція розвитку уяви в молодшому шкільному віці — це вдосконалення відтворення уяви. Воно пов'язане з поданням раніше сприйнятого або створенням образів відповідно до даних описів, схем, малюнків тощо. Основні напрями в розвитку — це перехід до більш правильного і повного відображення дійсності на основі відповідних знань. Уява проходить 2 стадії: відтворювальну (репродуктивну) та продуктивну.

Виявляються продуктивні образи-уявлення (результат нової комбінації певних елементів). Уява (у 1 класі) спирається на конкретні предмети, але з часом домінує слово. Від 1 до 2-го класу реалізм дитячої уяви збільшується. Це обумовлює збільшення запасу знань і розвиток критичного мислення. З віком уява стає більш керованим процесом і образи виникають у зв'язку із завданнями діяльності дитини. Творча уява як створення нових образів, що з перетворенням, переробкою вражень минулого досвіду, з 'єднанням їх у нові сполучення, комбінації також розвивається [287].

Воля. Навчальна діяльність сприяє розвитку волі, так як вчення завжди вимагає внутрішньої дисципліни. У дитини починає розвиватися здатність до самоорганізації, вона освоює прийоми планування, підвищуються самоконтроль і самооцінка. Формується здатність зосереджуватися на нецікавих речах.

Індивідуально-психологічні особливості. Відбувається збільшення індивідуальних відмінностей між дітьми, темпераментні відмінності виявляються в діяльності і поведінці. Умови і провідна діяльність сприятливі для розвитку таких особистісних якостей, як працьовитість, самостійність, здатність до саморегуляції.

Про розвиток здібностей свідчить стійкий інтерес до конкретного виду діяльності, формування відповідного пізнавального мотиву. Старі мотиви й інтереси втрачають свою спонукальну силу, приходять нові мотиви, пов'язані з навчальною діяльністю. Для дитини, яка прийшла в школу, найбільш значимі соціальні мотиви — самовдосконалення (бути культурним і розвиненим) і самовизначення (після школи продовжити вчитися, добре працювати). Навчальна діяльність може спонукати мотивом: мотивом отримання високої оцінки; соціальними мотивами навчання; навчально-пізнавальними

мотивами; мотивами досягнення успіху; мотивами уникнення; престижна мотивація. Відбувається перебудова в ієрархічній мотиваційній системі, мотивація досягнення стає домінуючою.

У розвитку мотивації навчання молодшого школяра необхідно використовувати мотиви, пов'язані з процесом навчання. За змістом цей інтерес може бути спрямований як на конкретні факти, так і на теоретичні питання змісту знання. Важливо навчити дитину відчувати задоволення від самого процесу аналізу речей і їх походження.

Особистий розвиток. Зі вступом до школи змінюється весь склад особистості. Спрямованість особистості виражається в її потребах і мотивах. Перехід до навчання означає накопичення, перехід до систематичного накопичення знань, розширення кругозору, розвиток мислення, психічні процеси стають свідомими і керованими. І головне — формуються основи світогляду. Виникають нові взаємини з оточуючими, з'являються нові обов'язки і права. Перехід до нового положення створює передумову для формування особистості. Навчальна діяльність вимагає від дітей відповідальності та сприяє її формуванню як риси особистості. Відбувається інтенсивне формування моральних почуттів дитини, що разом з тим означає і формування моральної сторони її особистості. Зміцнюється нова внутрішня позиція. Інтенсивно розвивається самосвідомість. Зміна самосвідомості призводить до переоцінки цінностей, те, що було значимим, стає другорядним. Становлення самооцінки залежить від успішності й особливостей спілкування вчителя з класом.

Інтенсивно розвивається самосвідомість. Становлення самооцінки молодшого школяра залежить від успішності й особливостей спілкування вчителя з класом. Велике значення має стиль сімейного виховання, прийняті в сім'ї цінності. У відмінників і

деяких успішних дітей складається завищена самооцінка. У слабких учнів систематичні невдачі та низькі оцінки знижують упевненість у собі, своїх можливостях. У них виникає компенсаторна мотивація. Діти починають стверджуватися в іншій сфері — у заняттях спортом, музикою.

Ціннісні орієнтації на ім'я стають нормою життя. Важливо, щоб дитина сприймала й інший тип звернення до неї — на прізвище. Це забезпечує дитині почуття власної гідності, упевненість у собі.

У віці 7 - 11 років відбувається активний розвиток мотиваційно-потрібнісної сфери. Мотиви набувають характеру узагальнених намірів, починають усвідомлюватися. Розвивається самопізнання і рефлексія, внутрішній план дій, довільність і самоконтроль.

Самооцінка виробляється на основі критерію оцінювання навчальних робіт, в оцінці діяльності самою дитиною, у спілкуванні з іншими. Поява самоповаги, яка багато в чому пов'язана з упевненістю в навчальних здібностях.

Початок навчання в школі веде до корінної зміни соціальної ситуації розвитку дитини. Вона стає «громадським» суб'єктом і має тепер соціально значущі обов'язки, виконання яких отримує громадську оцінку. Протягом молодшого шкільного віку починає складатися новий тип відносин з оточуючими людьми. Безумовний авторитет дорослого поступово втрачається і до кінця молодшого шкільного віку все більшого значення для дитини починають набувати однолітки, зростає роль дитячого співтовариства.

Емоційний розвиток. Спостерігається збільшення стриманості і усвідомленості у вияві емоцій. Змінюється загальний характер емоцій — їх змістовний бік, їх стійкість. Емоції пов'язуються з більш складним соціальним життям дитини, з більш ясно вираженою

соціальною спрямованістю її особистості. Виникають нові емоції, а й ті, що мали місце в дошкільному дитинстві, змінюють свій характер і зміст.

Емоції стають більш тривалими, стійкими і глибокими. У школяра з'являються постійні інтереси, тривалі товариські стосунки, засновані на цих загальних, уже досить міцних інтересах. Відбувається узагальнення переживань, завдяки чому з'являється логіка почуттів.

У цілому загальний настрій молодшого школяра зазвичай життєрадісний, бадьорий, світлий. Емоційна стабільність спостерігається в позитивному ставленні до навчання; тривожність, нестриманість, підвищена чутливість виражається в негативному ставленні до вчителя і шкільних занять. У результаті цього можливі афективні стани, які виявляються в грубості, запальності, емоційній нестійкості. Дитина стає самостійною, сама вибирає, як їй чинити в певних ситуаціях. В основі цього виду поведінки лежать моральні мотиви, що формуються в цьому віці. Дитина вбирає в себе моральні цінності, намагається дотримуватися певних правил і законів. Часто це пов'язано з егоїстичними мотивами, бажаннями бути схваленою дорослим або зміцнити свою особистісну позицію в групі однолітків. Тобто, їх поведінка так чи інакше пов'язана з основним мотивом, що домінує в цьому віці, — мотивом досягнення успіху. З формуванням у молодших школярів довільної поведінки тісно пов'язані такі новоутворення, як планування результатів дії і рефлексія.

Дитина здатна оцінити свій учинок із точки зору його результатів, і тим самим змінити свою поведінку, спланувати її відповідним чином. З'являється смислово-орієнтовна основа у вчинках, це тісно пов'язано з диференційованістю внутрішнього і

зовнішнього життя. Дитина здатна побороти в собі свої бажання, якщо результат їх виконання не буде відповідати певним нормам або не призведе до поставленої мети. Важливою стороною внутрішнього життя дитини стає її смислове орієнтування у своїх діях. Це пов'язано з переживаннями дитини щодо страху зміни стосунків з оточуючими. Вона боїться втратити свою значимість в їх очах.

Дитина починає активно роздумувати щодо власних дій, приховувати свої переживання. Зовні дитина не така, як внутрішньо. Саме ці зміни в особистості дитини часто призводять до виплеску емоцій на дорослих, бажань зробити те, що хочеться, до примх. «Негативний зміст цього віку виявляється, у першу чергу, у порушенні психічної рівноваги, у нестійкості волі, настрою тощо».

Розвиток особистості молодшого школяра залежить від шкільної успішності, оцінки дитини дорослими. Як ми вже говорили, дитина в цьому віці дуже сильно схильна до зовнішнього впливу. Саме завдяки цьому вона вбирає в себе знання як інтелектуальні, так і моральні. «Значну роль у становленні характерних норм і розвитку дитячих інтересів грає вчитель, хоча ступінь їх успішності в цьому буде залежати від типу його стосунків з учнями». Інші дорослі теж посідають важливе місце в житті дитини.

У молодшому шкільному віці відбувається зростання прагнення дітей до досягнень. Тому основним мотивом діяльності дитини в цьому віці є мотив досягнення успіху. Іноді трапляється інший вид цього мотиву - мотив уникнення невдачі.

У свідомості дитини закладаються певні моральні ідеали, зразки поведінки. Дитина починає розуміти їх цінність і необхідність. Але для того, щоб становлення особистості дитини йшло найбільш продуктивно, важлива увага й оцінка дорослого. «Емоційно-оцінне

ставлення дорослого до вчинків дитини визначає розвиток його моральних почуттів, індивідуального відповідального ставлення до правил, з якими він знайомиться в житті». «Соціальний простір дитини розширився — дитина постійно спілкується з учителем і однокласниками за законами чітко сформульованих правил».

Саме в цьому віці дитина переживає свою унікальність, вона усвідомлює себе особистістю, прагне до досконалості. Це знаходить своє відображення в усіх сферах життя дитини, у тому числі й у взаєминах з однолітками. Діти знаходять нові групові форми активності, занять. Вони намагаються спочатку поводитися так, як прийнято в цій групі, підкоряючись законам і правилам. Потім починається прагнення до лідерства, до переваги серед однолітків. У цьому віці дружні стосунки більш інтенсивні, але менш міцні. Діти вчаться вмінню здобувати друзів і знаходити спільну мову з різними дітьми. «Хоча передбачається, що здатність до формування близьких дружніх стосунків певною мірою визначається емоційними зв'язками, усталеними в дитини протягом перших п'яти років його життя».

Діти прагнуть до вдосконалення навичок тих видів діяльності, які прийняті і цінуються в привабливій для неї компанії, щоб виділитися в її середовищі, домогтися успіху.

У молодшому шкільному віці в дитини розвивається спрямованість на інших людей, що отримала своє вираження в просоціальній поведінці врахування їх інтересів. Просоціальна поведінка дуже значима для розвиненої особистості.

Здатність до співпереживання отримує свій розвиток в умовах шкільного навчання тому, що дитина бере участь у нових ділових відносинах, мимоволі вона змушена порівнювати себе з іншими

дітьми — з їх успіхами, досягненнями, поведінкою, і дитина просто змушена вчитися розвивати свої здібності та якості.

Основні досягнення цього віку обумовлені провідним характером навчальної діяльності і є багато в чому визначальними для наступних років навчання: до кінця молодшого шкільного віку дитина повинна хотіти вчитися, уміти вчитися і вірити у свої сили. Повноцінне «проживання» цього віку, його позитивні надбання є необхідною основою, на якій вибудовується подальший розвиток дитини як активного суб'єкта знань і діяльності. Основне завдання дорослих у роботі з дітьми молодшого шкільного віку — створення оптимальних умов для розкриття і реалізації можливостей дітей з урахуванням індивідуальності кожної дитини.

У молодшому шкільному віці закладається фундамент моральної поведінки, відбувається засвоєння моральних норм і правил поведінки, починає формуватися громадська спрямованість особистості [203].

Характер молодших школярів відрізняється певними особливостями. Перш за все, вони імпульсивні — схильні негайно діяти під впливом безпосередніх імпульсів, спонукань, не подумавши і не зваживши всіх обставин. Причина — потреба в активній зовнішній розрядці за вікової слабкості вольової регуляції поведінки.

Віковою особливістю є і загальна недостатність волі: молодший школяр ще не володіє великим досвідом тривалої боротьби за поставлену ціль, подолання труднощів і перешкод. Він може опустити руки за невдачі, втратити віру у свої сили. Часто спостерігається примхливість, упертість. Звичайна причина їх — недоліки сімейного виховання. Дитина звикла до того, що всі її бажання і вимоги задовольнялися, вона ні в чому не бачила відмови. Примхливість і

впертість — своєрідна форма протесту дитини проти необхідності жертвувати тим, що хочеться, в ім'я того, що треба.

Молодші школярі дуже емоційні. Емоційність позначається, по-перше, у тому, що їх психічна діяльність зазвичай забарвлена емоціями. Усе, що діти спостерігають, про що думають, що роблять, викликає в них емоційно забарвлене ставлення. По-друге, молодші школярі не вміють стримувати свої почуття, контролювати їх зовнішній вияв, вони дуже безпосередні і відверті у вираженні радості, горя, смутку, страху, задоволення або незадоволення. По-третє, емоційність виражається в їх великій емоційній нестійкості, частій зміні настроїв, схильності до афектів, короточасних і бурхливих виявах радості, горя, гніву, страху. З роками все більше розвивається здатність регулювати свої почуття, стримувати їх небажані вияви [292].

Великі можливості надає молодший шкільний вік для виховання колективістських стосунків. За кілька років молодший школяр накопичує за правильного виховання важливий для свого подальшого розвитку досвід колективної діяльності — діяльності в колективі і для колективу. Вихованню колективізму допомагає участь дітей у громадських, колективних справах. Саме тут дитина набуває основного досвіду колективної громадської діяльності.

Ранній вияв здібностей у школярів часто буває причиною розвитку великого таланту, але, якщо виявлені здібності в подальшому не розвиваються і не виховуються, вони згасають. Розвиток творчих здібностей молодшого школяра вимагає доброзичливості, терпіння і віри в здібності дитини з боку дорослого, що становить основу педагогічного професіоналізму. Про творчі здібності молодших школярів свідчить наявність творчого мислення,

творчої уяви, творчої діяльності, чому сприяє формування таких умінь: класифікувати об'єкти, ситуації, явища за різними ознаками; установлювати причинно-наслідкові зв'язки; бачити взаємозв'язки та виявляти нові зв'язки між системами; прогнозувати; знаходити протилежні ознаки об'єкта; уявляти об'єкти в просторі; оцінювати оригінальність рішення; обмежувати поле пошуку рішення; подумки перетворювати.

Отже, центральним психічним процесом, який формується на цьому етапі дитинства під час навчальної діяльності, стає мислення, що трансформується від домінування наочно-образного мислення і нелогічного міркування до словесно-логічного мислення на рівні конкретних понять. Важливо в молодшому шкільному віці в навчально-виховній діяльності, яка повинна характеризуватися творчою спрямованістю, розвинути такі показники творчого мислення: швидкість і гнучкість думки, оригінальність, допитливість, точність і сміливість.

РОЗДІЛ 2

МЕТОЛОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

2.1. Загальна характеристика методологічних підходів до розкриття досліджуваної проблеми

Методологічні підходи — найважливіший атрибут будь-якого дослідження, оскільки вони визначають комплекс стратегічних напрямів дослідження, що забезпечує розв'язання низьки проблем, серед яких: а) упорядкування термінологічного простору дослідження; б) визначення нових особливостей і властивостей досліджуваного об'єкта; в) виявлення закономірностей і принципів його розвитку; г) визначення маловивчених проблем або проблем, які не піддаються вивченню; д) визначення перспектив розвитку напряму, що досліджується, і у зв'язку з цим, науки в цілому.

Значущість методологічних підходів визначається тим, що, по-перше, вони призначені для дослідження якісно різних об'єктів у певному для них аспекті (структурному, функціональному, інформаційному тощо), і, по-друге, їм притаманні особливості конкретно-наукового і філософського знання, завдяки чому вони є сполучною ланкою спеціально-наукових галузей. Методологічну роль підходів ми бачимо в сукупності узагальнених наукових положень із досліджуваної проблеми, у характеристиці різних напрямів її дослідження і в організації теоретичної та практичної діяльності самого дослідника (виявлення необхідних для вивчення аспектів, визначення зв'язків між ними, формулювання напрямів наукового пошуку і ступеня перетворень досліджуваних об'єктів тощо).

Методологія (від грец. *methodos* — шлях дослідження або пізнання, теорія, учення і *logos* — поняття) — «вчення про метод», «теорія методу». Поняття «методологія» у науці має неоднозначну інтерпретацію. У широкому сенсі методологія — це філософська вихідна позиція наукового пізнання, що є загальною для всіх наукових дисциплін [794, с. 63]. Інше визначення полягає в тому, що методологія — це «вчення про метод наукового пізнання і перетворення світу». Методологія науки — це вчення про принципи побудови, форми і способи науково-пізнавальної діяльності. Цей рівень методології представлений певними підходами. Щодо поняття «підхід», то його визначають як основний напрям дослідження, своєрідний «кут зору» на об'єкт вивчення. Підхід до пізнання в науці — це логіко-гносеологічне та методологічне утворення, яке чітко виражає спрямованість наукового дослідження, що обмежує її, як правило, одним будь-яким аспектом (кількома взаємопов'язаними напрямками), але принципово позбавлене якого б то не було обмеження і навіть чіткої фіксації тих засобів, якими ведеться дослідження (В. Готт, Е. Семенюк, А. Урсул).

Методологія — система принципів і способів організації та побудови теоретичної і практичної діяльності в певній галузі, своєрідна логіка науки, учення про ідейні позиції науки, логіки її розвитку і методи дослідження. Витоки методологічних знань виявляються на ранніх щаблях розвитку культури. Наприклад, у Стародавньому Єгипті геометрія виступала у формі методологічних приписів, які визначали послідовність вимірювальних процедур щодо розподілу та перерозподілу земельних площ. Аристотель розглядав створену ним філософську логічну систему як «органон» універсальне знаряддя істинного пізнання. Родоначальником методології є

англійський філософ Ф. Бекон, який уперше висунув ідею озброїти науку системою методів і реалізував її в «Новому органоні». Найчастіше методологія педагогіки трактується як теорія методів педагогічного дослідження, а також як теорія для створення освітніх і виховних концепцій.

У сучасній літературі під методологією розуміють перш за все методологію наукового пізнання, тобто вчення про принципи побудови, форми і способи науково-пізнавальної діяльності. Методологія науки дає характеристику компонентів наукового дослідження — його об'єкта, предмета аналізу, завдання дослідження, сукупності дослідницьких засобів, необхідних для вирішення задачі даного типу, а також формує уявлення про послідовність руху дослідника в процесі виконання завдання. У вузькому сенсі методологія розглядається як теорія наукового пізнання в конкретній науковій дисципліні. Отже, у нашій роботі під методологією ми розуміємо вчення про принципи і способи наукового пізнання фактів, закономірностей і механізмів досліджуваної діяльності та її перетворення.

Методологія педагогіки виконує різні функції. Так, наприклад, науковці визначають пізнавальну, критичну і рефлексивну функції, пов'язуючи поняття «методологія педагогіки» і «методологія освіти». Так, пізнавальна функція полягає в здобутті системи нових знань, критична функція дає можливість усвідомити необхідність перетворення педагогічної дійсності для усунення виявлених недоліків, рефлексивна функція сприяє реалізації педагогом процесу самопізнання. У пропонованій роботі дано функції методології на основі аналізу функцій методології науки в цілому і функцій педагогічної науки зокрема. Отже, дотримуючись позицій В.

Краєвського [478], ми можемо визначити дві групи функцій методології педагогіки, що відбивають її «знаннєвий» і діяльнісний аспекти.

Проаналізувавши подані точки зору, у своїй роботі ми розуміємо методологічний підхід як принципову методологічну орієнтацію дослідження, засновану на сукупності принципів, які визначають загальну мету і стратегію відповідної діяльності.

Під час вибору методів педагогічного дослідження ми керувалися такими принципами:

1. сукупність методів (для розв'язання будь-якої наукової проблеми використовується не один, а цілий комплекс методів дослідження, що доповнюють один одного);
2. адекватність методів (передбачуваність результатів та можливостей дослідника);
3. не нанесення шкоди (заборона використання дослідницьких методів, які суперечать моральним нормам і здатні нашкодити педагогічному процесу).

Методологічну роль підходів ми бачимо в поданні сукупності узагальнених наукових положень із досліджуваної проблеми, у характеристиці різних напрямків її дослідження і в організації теоретичної та практичної діяльності самого дослідника (виявлення необхідних для вивчення аспектів, указування на зв'язки між ними, визначення напрямків наукового пошуку і ступеня перетворень досліджуваних об'єктів тощо). Відповідно до проведеного нами дослідження, узаємодоповнювальна комплексна розробка методологічних підходів передбачає:

- 1) установлення діалектичного зв'язку між ними, через указівку обставин, які характеризують їх загальну методологічну природу;

2) узаємопов'язане використання в разі виявлення характерних властивостей феномена, що досліджується через синтезування теоретичних положень, які комплексно відображають його сутнісні властивості відповідно до обраних підходів;

3) обґрунтування їх узаємодоповнення через визначення сильних і слабких сторін кожного підходу для розв'язання поставленої проблеми;

4) установлення функціонального призначення кожного з них і розкриття результатів їх використання відповідно до ієрархічної значимості для вивчення досліджуваного в рамках концепції феномена.

Реалізація останнього положення передбачає визначення ролі кожного підходу в дослідженні. Наприклад, обраний підхід може використовуватися у статусі загальнонаукової основи, теоретико-методологічної стратегії, практико-орієнтованої тактики дослідження. На малюнку 2.1.1 представлена їх ієрархічна значущість.



Рис. 2.1.1 Ієрархія теоретико-методологічних підходів педагогічного дослідження

Як правило, на роль загальнонаукової основи і теоретико-методологічної стратегії дослідження обираються підходи високого

рівня методології, що застосовуються в багатьох дисциплінах. При цьому загальнонаукова основа характеризується положеннями, що визначають постановку проблеми, генеральних і локальних цілей, ідентифікацію протиріч і позицій, які відображають логіку наукового пошуку, а теоретико-методологічна стратегія виявляє напрям теоретичного дослідження, фіксує його загальний план. У цьому статусі, безперечно, можуть виступати системний, діяльнісний, інформаційний, синергетичний і деякі інші підходи. Як практико-орієнтовану тактику дослідження найчастіше обирають підходи, складові конкретно-наукової методології. Для цих цілей найчастіше використовуються підходи, спеціально розроблені для вирішення проблем в освітній галузі, наприклад, компетентнісний, диференційований, аксіологічний, партисипативний, особистісно-орієнтований та інші. Їхнє призначення полягає в розкритті особливостей практичного використання досліджуваного феномена, визначення механізмів і процедур досягнення наукової мети.

Істотним за взаємодоповнювального комплексного розроблення підходів є питання про результати їх застосування щодо предмета дослідження. Незважаючи на різноманітність аспектів педагогічного процесу, що можуть бути досліджені, результати застосування підходів у предметному сенсі залишаються постійними. Процедура використання будь-якого методологічного підходу до дослідження педагогічного феномена можна звести до двох основних кроків. Оскільки підхід передбачає дослідження певного аспекту, то перший крок завжди пов'язаний з ідентифікацією досліджуваного феномена як явища, що має властивості відповідно підходу. Наприклад, використання системного підходу вимагає підтвердження того, що об'єкт дослідження може вважатися педагогічною системою,

діяльнісно-педагогічною тощо. Другий крок пов'язаний з поданням безпосередніх результатів його застосування для дослідження педагогічного феномена, тобто із характеристикою особливостей, що були виявлені під час дослідження явища у відповідному до підходу аспекті.

Розглянемо деякі загальнонаукові підходи, використання яких до цього часу стало можливим лише під час проведення науково-педагогічних досліджень.

Системно-синергетичний підхід. Фундаментальною методичною основою ми вважаємо системно-синергетичний підхід, який є інтеграцією двох підходів: системного та синергетичного. Дослідженню системно-синергетичного підходу присвячені праці В. Віненко, С. Вітвицької, С. Гончаренко, А. Євдотюка, О. Іонової, М. Кагана, О. Князева, С. Курдюмова, В. Лутая, М. Таланчука та інших. На думку О. Іонової, «необхідність системно-синергетичного підходу до вивчення питань виховання й розвитку людини, широкого використання в педагогічних дослідженнях досягнень суспільних і природничих наук, загальнонаукових підходів як справді теоретичної системи знань зумовлюють актуальність методологічних проблем педагогіки». [404, с.34].

Ще античні учені (Аристотель, Ератосфен, Теофраст) говорили про взаємозв'язок живих організмів із зовнішнім середовищем, який відповідав системності мислення античних мислителів. В. Вернадський зазначав, що «людина на всіх рівнях розвитку не відокремлювала себе від решти живої природи. Вона найтіснішим чином відчувала свій генетичний, нерозривний зв'язок з усім іншим органічним світом, і це почуття охоплює деякі з найглибших проявів творчості» [478, с.69]. Отже, намагаючись розгадати таємницю

людини, її розуму, мислителі давнини виділили людину з природи як самотійну одиницю.

Основою системно-синергетичного підходу є пізнавальні моделі постнеокласичної науки: теорія систем, теорія самоорганізації складних систем, синергетика та теорія управління. Використовуючи математичний апарат нелінійної динаміки, цей підхід виділяє його основні положення в математичну форму, але при цьому уникає жорстких лінійних і однозначних побудов.

Знання про закономірності самоорганізації, що отримані на основі системно-синергетичного підходу, дозволяють моделювати стан досліджуваної проблеми, прогнозувати можливі шляхи їхнього розвитку, обирати оптимальний варіант і реалізовувати його на практиці. Цей підхід дає можливість вибудовувати моделі системи минулого, сьогодення та майбутнього. Розкриваючи позицію «стійкість — нестійкість» і роль хаосу, зазначений підхід дозволяє вивчити різні сценарії творчої діяльності, побудувати їх математичні моделі, досліджувати їх, передбачити кінцеві результати.

В історико-педагогічному плані слід відзначити новизну і відносну самотійність самих понять: система і системний підхід, синергетика і синергетичний підхід. Системно-синергетичний підхід передбачає органічне поєднання здобутків системного та синергетичного підходів.

Суттєвий внесок у наукову реалізацію *системного підходу* зробили такі вчені: В. Андрущенко, В. Афанасьєв, Л. Берталанфі, І. Блауберг, С. Вітвицька, С. Гончаренко, М. Данілов, Т. Ільїна, О. Іонова, М. Каган, Ф. Корольов, Е. Маркарян, Е. Юдін та інші.

За визначенням С. Вітвицької, «системний підхід як методологічний засіб в онтологічному і гносеологічному плані,

передбачає спеціальну стратегію дослідження, яка дозволяє мати єдину модель об'єкта як цілого та виконує функцію засобу організації дослідження. Дослідження, пов'язані з вивченням структури системи, її системоутворювальних зв'язків, функціонування та розвитку, керування системою можливо віднести до системних, якщо дотриманий основний методологічний принцип цілісності системи» [150]. В. Андрущенко стверджує, що «системний підхід — це спосіб наукового пізнання та практичної діяльності, що вимагає розгляду частин у нерозривній єдності з цілим» [478]. С. Гончаренко системний підхід визначає як «послідовність процедур для створення складно-організованого об'єкта як системи, а також спосіб опису, пояснення, прогнозування поведінки таких об'єктів; дослідження складно-організованих об'єктів як комплексу взаємопов'язаних підсистем, поєднаних загальною ціллю, що розкриває інтегративні властивості об'єкта як системи, а також зовнішні й внутрішні зв'язки; цілісне бачення складно організованих об'єктів дослідження» [там же].

Отже, системний підхід — напрямок методології наукового пізнання, в основі якого лежить дослідження об'єкта як системи цілісного комплексу взаємопов'язаних елементів. Основна категорія системного підходу «система» визначена на основі певних ознак як впорядкована множина взаємопов'язаних елементів, об'єднаних спільною метою функціонування і єдності керування та які виступають у взаємодії із середовищем як цілісне явище.

Зазначений підхід передбачає розгляд процесу розвитку творчих здібностей учнів як системи: виявлення певних елементів, установлення класифікації та впорядкування зв'язків між цими елементами, виділення з безлічі зв'язків системоутворювальних, тобто тих, які забезпечують з'єднання різних елементів у систему.

Суттєвою особливістю системного підходу під час дослідження проблеми розвитку творчих здібностей є, по-перше, те, що він дозволяє відносно самостійні компоненти розглядати не ізольовано, а в їх узаємозв'язку, їх розвитку, тобто динамічно. По-друге, цей підхід дозволяє виявити інтегративні системні властивості та якісні характеристики розвитку творчих здібностей, яких немає у складових цієї системи. Системний підхід орієнтує на необхідність підходити до творчості як до системи, що має певну будову і свої функції; на виділення в системі, перш за все, інтеграційних інваріантних системоутворювальних зв'язків і відносин; на вивчення і формування того, що в системі є постійним, а що змінним, що головним, а що другорядним. Системне дослідження має на меті виявити «механізм життя», тобто функціонування і розвитку об'єкта в його внутрішніх і зовнішніх характеристиках.

Із системним підходом тісно пов'язаний синергетичний підхід, який дозволяє розглядати процес розвитку творчих здібностей учнів як самоорганізовану систему особистості, що здатна реалізувати свій творчий потенціал через самоорганізацію у процесі навчально-творчої діяльності; визначати сутність і зміст творчого саморозвитку особистості як стратегію розкриття її творчого потенціалу; обґрунтовувати роль творчого саморозвитку особистості в процесі формування її творчої компетентності.

Термін «синергетика» запропонував німецький вчений Г. Хакен [833]; (synergetikos у перекладі з давньогрецької означає «співробітництво, спільна дія»). Цей термін акцентує увагу на узгодженості взаємодії частин під час створення структури як цілого. Синергетика, синергетичний підхід виникли у процесі розвитку теорії складних систем. Об'єктом вивчення синергетики є складні системи,

що самоорганізуються. При цьому під самоорганізацією розуміється незворотний процес, що призводить до утворення складніших структур усієї системи в результаті кооперативної дії підсистем. Основною відмінністю самоорганізації від інших процесів, наприклад від процесів зростання, є якісна зміна стану, в якому знаходиться система, і те, що ця зміна відбувається стрибком. У загальному сенсі, синергетика — це наука, що досліджує процеси в нестабільних системах, етапи переходу від стану порядку до стану хаосу.

Значний внесок щодо розвитку ідей синергетики внесли П. Анохін, В. Аршинов, О. Вознюк, С. Гончаренко, Т. Давиденко, О. Іонова, М. Каган, С. Клепко, О. Князева, І. Кудрявцев, В. Лутай, І. Пригожин, І. Стенгер, М. Овчиннікова, Л. Ткаченко, Т. Шамов, Г. Хакен та інші. На думку низьки дослідників, синергетичний підхід сьогодні стає все більш перспективним для розв'язання наукових проблем за такими основними причинами: по-перше, ідея самоорганізації лежить в основі еволюції, яка характеризується виникненням все більш складних і ієрархічно організованих систем; по-друге, вона дозволяє краще враховувати вплив соціального середовища на розвиток наукового пізнання; по-третє, це підхід вільний від малообґрунтованого методу «проб і помилок» як засіб розв'язання наукових проблем.

Досліджуючи систему освіти із синергетичних позицій, учені сходяться на думці про те, що це відкрита, складна, нелінійна, система, яка самоорганізовується. Відповідно до сучасної парадигми освіти система вважається фундаментальною, якщо це процес нелінійної взаємодії людини з інтелектуальним середовищем, яке особистість сприймає для збагачення власного внутрішнього світу і, завдяки цьому, сприяє примноженню потенціалу самого середовища.

Аналіз психолого-педагогічної літератури [37, 404, 414, 693] свідчить, що ідеї синергетичної теорії застосовуються для вивчення проблеми творчості. Враховуючи те, що у системі освіти спостерігається взаємодія численних протидіючих сил (традиції та новації, жорстке структурування та реформування тощо), їх зіткнення, як і в будь-якій складній нелінійній системі, може привести до хаосу. Тому будь-які напрями розвитку, нав'язані системі ззовні, можуть дати негативний результат, отже, діяти можна тільки пропорційно із внутрішніми законами нелінійної системи. Крім того, для успішного розвитку система повинна постійно знаходитися в нерівноваженому стані, оскільки хаос розширює спектр сил і можливостей організації для пошуку нових точок зору.

На перший погляд, здається, що нестійкість, непередбачуваність, залежність від початкових даних нелінійних систем ставить під сумнів доцільність управління ними. Однак дослідження в теорії творчості свідчать про те, що потрібно не знищувати хаос, а керувати ним, домагаючись вигідного співвідношення між порядком та безладом.

У зв'язку з цим, розв'язання проблеми розвитку творчих здібностей учнів із позиції синергетичного підходу складається з декількох етапів. На першому етапі предмет дослідження уточнюється шляхом визначення власних синергетичних елементів: структури, хаотичних і флуктуаційних впливів, можливих тимчасових циклів розвитку тощо. На другому етапі розробляється система критеріїв для виділення головних і другорядних факторів, прямих і непрямих залежностей, тощо. На третьому етапі пропонується певний набір моделей, покликаний вирішити поставлені завдання. На четвертому етапі складається система перевірки та встановлення обмежень щодо

визначених шляхів розв'язання проблеми. При цьому повна її реалізація вимагає розробки відповідної теорії та методології дослідження. Таким чином, застосування синергетичного підходу під час дослідження проблеми розвитку творчих здібностей учнів забезпечує вивчення еволюційних процесів, що є детермінованими внутрішніми тенденціями саморозвитку.

Ми вважаємо, що системно-синергетичний підхід займає центральне місце під час дослідження проблеми розвитку творчих здібностей учнів. Як базові родовидові поняття системності можливо, на наш погляд, використовувати такі: система, систематика, синергетика, системний та синергетичний підходи, структурний аналіз, цілісність, ієрархія.

Системоутворювальними, синергетичними за своєю природою і функціями ми вважаємо такі поняття: зв'язок, узаємозв'язок, узаємодія, взаємозумовленість, диференціація та інтеграція, ієрархія, стратометрія самоорганізація, синерготехніка, логіка й алгоритм взаємодії. Крім того, особливо важливими, на наш погляд, є складові системно-синергетичного підходу: логіка та координація внутрішніх системних зв'язків елементів вищих та нижчих рівнів, установлення між ними не тільки прямих (впливу вищих на характеристики нижчих), але і зворотних (підпорядкування взаємовпливу нижчого і вищого порядку елементів) зв'язків.

Таким чином вважаємо, що системно-синергетичний підхід є ключовим у розв'язанні проблеми розвитку творчих здібностей учнів та ґрунтується на законах і закономірностях самоорганізації та саморозвитку освітніх систем і дає можливість по-новому підійти до розробки проблем творчості і розвитку творчої особистості,

розглядаючи передусім їх із позиції відкритості, співтворчості й орієнтації особистості на саморозвиток.

Особистісно-діяльнісний підхід. Діяльнісний підхід —це методологічний напрям дослідження, що передбачає опис, пояснення та проектування різних предметів, які підлягають науковому розгляду з позиції категорії діяльності [739]. На цей час у науковій літературі найбільш широко розповсюджені три варіанти діяльнісного підходу: методологічний (Л. Буєва, М. Дьомін, В. Сагатовський, В. Швирьов, Е. Юдін та інші), психологічний (К. Абульханова-Славська, Л. Виготський, О. Леонтьєв, С. Рубінштейн, В. Шадріков та інші) та педагогічний (К. Дурай-Новакова, В. Кан-Калік, Н. Кузьміна, В. Сластьонін та інші).

У найзагальнішому вигляді методологічне трактування діяльнісного підходу зводиться до вивчення будь-якого соціокультурного феномена як діяльнісного за своєю суттю, за аналізом його структури та генезису. Психологічне визначення пов'язане з вивченням психологічних процесів у системі теоретичної чи практичної діяльності суб'єкта. У педагогіці діяльнісний підхід набув поширення через таке положення: особистість формується і виявляється в діяльності, що, у свою чергу, вимагає спеціальної роботи з відбору та організації діяльності вихованця відносно активізації та перекладу його в позию суб'єкта пізнання, праці та спілкування.

Широке використання діяльнісного підходу для дослідження наукових проблем закономірно призвело до створення нових теорій і концепцій, що розкривають міждисциплінарні сторони феноменів, які досліджуються. Нове трактування цього підходу найчастіше виражається у використанні терміна «особистісно-діяльнісний

підхід». Ця концепція склалася в результаті синтезу основних положень діяльнісного підходу, розробленого О. Леонтьєвим, С. Рубінштейном та їхніми учнями, і особистісного підходу, сформованого до середини 80-х рр.

Особистісний (особисто-орієнтований) підхід у сучасній педагогічній науці (Л. Бондаровська, С. Осіпова, А. Хуторський, І. Якиманська) визначається як принцип особистої обумовленості всіх психічних явищ людини, її діяльності, індивідуальних психологічних особливостей. Цей принцип передбачає, що в процесі викладання будь-якого навчального предмета максимально враховуються національні, статеві, індивідуально-психологічні, статусні особливості. Як мета особистісно-орієнтованого підходу декларується побудова педагогічного процесу, орієнтованого на розвиток і саморозвиток власних особистісних якостей індивіда.

Діяльнісний (системно-діяльнісний) підхід, що сформувався в роботах П. Гальперіна, В. Давидова, Д. Ельконіна, А. Хуторського й інших, заснований на тому, що психіка людини нерозривно пов'язана з її діяльністю та діяльністю обумовлена. У діяльності особистість не тільки змінює навколишній світ, а й саму себе. Істотною ознакою діяльності є її умотивований характер, спрямованість на реалізацію усвідомлених цілей.

У педагогічному аспекті (з позиції викладача) діяльність означає управління навчальною діяльністю учня з метою його розвитку. Така діяльність постійно спрямована на вирішення конкретних завдань (пізнавальних, дослідницьких, перетворювальних, проєктивних та інших).

Особливістю діяльнісного підходу є положення про те, що психологічні функції та здібності є результатом перетворення

зовнішньої предметної діяльності у внутрішню психічну діяльність шляхом послідовних перетворень. При цьому зміст освіти проектує певний тип мислення дитини — емпіричний або теоретичний залежно від змісту навчального предмета, що виступає як система наукових понять предметної галузі.

У педагогіці основними видами діяльності визначають ігрову, навчальну та трудову. Психологи діяльність визначають як внутрішню і зовнішню активність людини, що спрямована на особистісні зміни, трансформацію предметів і явищ залежно від потреб людини, а також створення нових. Діяльність є цілеспрямованим процесом взаємодії людини з навколишнім світом. У ній людина реалізує своє ставлення до світу, людей, предметів, явищ і до самої себе. Дієвість механізму такої взаємодії розкривається у виявленні функціонального призначення кожного структурного елемента діяльності, що у своїй сукупності характеризують діяльність як систему.

Традиційно виокремлюють два рівні психологічної структури діяльності: мікроструктуру та макроструктуру. Мікроструктура діяльності: мотив — ціль — засіб — результат. У макроструктурі діяльності виокремлюють чотири основні блоки: 1) спонукально-ціннісний (мотиви, цілі); 2) прогностично-проективний (прогнозування, вибір, планування); 3) виконавчо-реалізуючий (способи, засоби, результат); 4) оцінно-порівняльний (аналіз, виявлення неузгодженості в результатах і у процесі їхнього досягнення).

На думку В. Давидова, структура діяльності має такі складові: потреба — мотив — завдання — засоби — дії — операції. Так діяльність вважають основою, засобом і головною умовою розвитку особистості. Виступаючи як форма буття та спосіб існування людини,

діяльність забезпечує створення матеріальних умов життя, стає фактором розвитку духовного світу людини, формою та умовою реалізації її культурних потреб, є сферою реалізації особистісного потенціалу, досягнення життєвих цілей, успіхів, створює умови для самореалізації в системі суспільних відносин, є джерелом і критерієм наукового пізнання, самопізнання та саморозвитку, забезпечує пізнання і перетворення навколишнього світу.

Педагогічне значення діяльнісного підходу аргументовано показав у своїх роботах О. Леонтьєв. Він зазначав: «щоб опанувати досягнення людської культури, кожне нове покоління повинно здійснити діяльність, аналогічну (хоча і не тотожну) тій, яка стоїть за цими досягненнями» [526]. Діяльнісний підхід є методологічною основою багатьох технологій навчання, розроблених у 1980-1990-х рр., зокрема, таких як: проблемне, розвивальне, диференційоване, модульне й активне. Загальним для всіх цих технологій є те, що вони роблять акцент не стільки на опануванні знаннями, скільки на опануванні основами діяльності в процесі навчання.

Під діяльністю ми розуміємо такий процес розв'язання життєвих проблем людиною, що спонукає її до певних дій для досягнення конкретної мети. Крім того, дія спонукається не самою метою, а мотивом (метою) тієї діяльності, до складу якої вона входять. Операції — це способи, якими здійснюється дія. Так, наприклад, розв'язання арифметичної задачі за збіг мотиву та мети буде діяльністю. Додавання, наприклад, двох багатоцифрових чисел, яке виконує учень, є дією, а додавання в цих числах одиниць або десятків є операцією. Відповідно до таких тлумачень, поняття дії та операції є відносними. Те, що на одному етапі навчання виступає як дія, на іншому стає операцією. З іншого боку, дія може перетворитися в

діяльність і навпаки. Якщо, наприклад, учень виконує спочатку завдання без інтересу, ним керує тільки почуття обов'язку (тобто обов'язок учитися або розуміння неможливості розв'язати без цих завдань інші, цікаві для нього завдання), то цей процес розв'язання кожного з них є виконанням учнем дій. Але якщо на якомусь етапі його зацікавили ці завдання, якщо в нього з'явився пізнавальний інтерес щодо них, то процес виконання цих же завдань стає діяльністю, так як мотив змістився на мету, став збігатися з нею. Якщо розглянуті етапи учень пройде у зворотному порядку, він зробить перехід від діяльності до дії.

У будь-якому типі навчання є певні види діяльності, які задаються, організовуються і реалізуються за допомогою тієї чи іншої системи, і саме тому це зумовило актуальність системно-діяльнісного підходу. Особистісно-діяльнісний підхід як синтез положень особистісно-орієнтованого і системно-діяльнісного підходів був запропонований І. Зимньою.

Серед основних положень особистісно-діяльнісного підходу можна виділити такі:

- 1) пріоритетність особистого досвіду учня і його інтеграція в освітній процес, максимальна опора на власну активну особистість;
- 2) облік психофізіологічних особливостей і особистих якостей учнів, їх рівня навченості та мотивації;
- 3) орієнтація процесу навчання на постановку та розв'язання, рішення самими учнями пізнавальних, дослідницьких, перетворювальних і проектних завдань;
- 4) своєчасне виявлення й усунення причин, які можуть перешкодити досягненню мети навчання, оперативна зміна тактики навчання залежно від нових умов і обставин, які склалися.

За опори на особистісно-діяльнісний підхід у процесі розвитку творчих здібностей ми пропонуємо такі принципи:

1) принцип психологічного комфорту: усунення стресових ситуацій, створення атмосфери доброзичливості, співпраці та взаєморозуміння в ході навчального процесу, настанова на успіх;

2) принцип індивідуалізації та диференціації: облік психічних і фізіологічних особливостей і можливостей учнів. Цей принцип реалізується через можливість побудови індивідуальної траєкторії;

3) принцип різноманітності: орієнтація на гнучке варіювання форм навчального процесу (з урахуванням цілей кожного учня), демонстрація множини підходів до розв'язання навчальних завдань, стимулювання ініціативності та здатності до творчої діяльності;

4) принцип сходинок діяльності: створення системи свідомо-діяльнісної участі кожного учня в освоєнні програми навчальної дисципліни;

5) принцип системного формування знань: у результаті навчання в учня мають сформуватися системні уявлення про досліджувану дисципліну як частину наукової картини світу, в якій конкретні знання посідають певне місце;

6) принцип самоорганізації: вибудовування оптимального освітнього процесу за рахунок особливої організації зворотних зв'язків усередині освітньої системи. Функція зворотного зв'язку — своєчасна корекція відхилень від планованого ходу вивчення матеріалу;

7) принцип регламентації навчання: повноцінне планування структури проходження курсу, жорсткий контроль результатів, виняток фальсифікацій.

Особистісно-діяльнісний підхід орієнтує процес навчання не на накопичення учнями знань, а на побудову їх системи, що може застосовуватися в умовах, які змінюються.

Особистісно-діяльнісний підхід передбачає:

- виховання та розвиток якостей особистості, що відповідають вимогам інформаційного суспільства;
- перехід до стратегії соціального проектування та конструювання в системі освіти на основі розробки змісту та технологій освіти, що визначають шляхи і способи досягнення бажаного соціально рівня (результату);
- орієнтацію на результати освіти;
- визнання вирішальної ролі змісту освіти і способів організації освітньої діяльності та навчального співробітництва в досягненні цілей особистісного, соціального і пізнавального розвитку учнів;
- облік індивідуальних, вікових, психологічних і фізіологічних особливостей учнів, ролі і значення видів діяльності та форм спілкування для визначення цілей освіти і виховання та шляхів їх досягнення;
- забезпечення наступності дошкільної, початкової загальної, основної та середньої (повної) загальної освіти;
- розмаїття індивідуальних освітніх траєкторій і індивідуального розвитку кожного учня (включаючи обдарованих дітей і дітей з обмеженими можливостями здоров'я), що забезпечують зростання творчого потенціалу, пізнавальних мотивів, збагачення форм навчального співробітництва і розширення зони найближчого розвитку.

Особистісно-діяльнісний підхід передбачає, що в центрі навчання знаходиться сам учень — його мотиви, цілі, неповторний

психологічний склад, тобто учень як особистість. Навчання «заломлюється» через особистість того, хто навчається, через його мотиви, ціннісні орієнтації, цілі, інтереси, перспективи тощо; воно приймає їх і розмінюється з ними. Виходячи з інтересів учнів, рівня їх знань і вмінь, учитель визначає навчальну мету заняття, формує, спрямовує і корегує весь освітній процес з метою розвитку особистості учнів.

Інформаційний підхід. Інформаційний підхід — це спосіб абстрактно-узагальненого опису та вивчення інформаційного аспекту функціонування та структуростворення складних систем інформаційних зв'язків і відношень на мові теорії інформації. Його засади були закладені Р. Абдєєвим, В. Афанасьєвим, Б. Ахлибинським, Ю. Горським, В. Гухманом, И. Мелик-Гайказяном, А. Сухановим, А. Урсулом, В. Штанько та іншими.

У теорії педагогіки його інтерпретації досліджували В. Казакевич, К. Колін, Г. Кручініна, А. Субетто, Л. Фішман, В. Щіпанов, В. Якунін та інші. Визнаючи великі евристичні можливості сучасної теорії інформації, вони вивчають інформаційну природу педагогічних явищ, виявляють специфіку інформаційного забезпечення педагогічного процесу, роблять спроби здійснити оцінку педагогічної інформації, оптимізувати на її основі навчально-виховного процесу тощо. Проте, не дивлячись на істотний інтерес учених, до теперішнього часу поки не визначені наукові основи інформаційно-педагогічного спрямування та його потенціал, не розроблені методи наукового пошуку, не виявлене коло педагогічних проблем, до розв'язання яких можна застосувати положення теорії інформації.

Цей підхід дозволяє вивчити ті аспекти природних і соціальних об'єктів, для яких істотним є процес інформаційного обміну. При цьому він вимагає абстрагування від біологічної, соціальної, фізичної сутності об'єкта, виявлення і вивчення його інформаційної природи, тобто має на увазі дослідження об'єкта як системи, що здатна сприймати, зберігати, переробляти та передавати інформацію. Можливість розглядати систему як пристрою для переробки інформації виявляється дуже цінною, оскільки забезпечує подання системи, що досліджується, через підсистеми, які сприймають, передають і обробляють інформацію відповідно до їх функцій у загальному процесі. Крім того, це дає можливість вивчати системи, що однаково переробляють інформацію, як еквівалентні в інформаційному сенсі і переносити результати дослідження на всі інформаційно-еквівалентні системи.

Традиційно інформацією називають відомості, які знаходяться в постійному обороті й русі, збираються, зберігаються, переробляються, передаються і використовуються (або можуть бути використані) системою. Інформацію, що циркулює в рамках педагогічних систем, будемо називати педагогічної інформацією. Її специфіка визначається:

- низькою швидкістю передачі та перетворення, на відміну, наприклад, від технічної інформації;
- суб'єктивністю оцінки, що виявляється у відсутності єдиних засобів її вимірювання та характеристики;
- залежністю адекватності інтерпретації від кваліфікації вчителя;
- низькою змістовністю (багатоаспектність педагогічних явищ не дозволяє дати інформаційно повне уявлення у формі того чи іншого предмета, педагогічних матеріалів тощо);

- обмеженість видів її носіїв, на відміну, наприклад, від інформації про природні явища;
- основним призначенням руху та переробки інформації — забезпеченням ефективності педагогічного процесу.

У змістовному ж плані інформація, що циркулює в рамках педагогічного процесу, має три складові компоненти: 1) предметний, що виражає основну педагогічну мету, рух предметного досвіду і досвіду творчої діяльності від педагога до учня (цей досвід традиційно визначається як сукупність сформованих знань, умінь і навичок); 2) функціональний, що характеризує процес засвоєння інформації про предметний досвід практичної діяльності та вимагає додаткових специфічних знань, умінь і навичок, які виражають досвід пізнання (мова, символи, навички роботи на комп'ютері тощо); 3) комутаційний, що є регулятором навчального процесу [813].

Реалізація інформаційного підходу передбачає оцінку цілої низки характеристик інформації, що циркулює в рамках досліджуваного процесу. Ключовою з них виступає цінність інформації, що визначається, як правило, з точки зору її кількості та якості. Проблема вимірювання кількості інформації в сучасних теоріях розв'язується через оцінку: 1) структурних змін системи шляхом обчислення довжини мінімальної програми, що дозволяє побудувати один об'єкт, маючи у розпорядженні інший, перевести одну множину станів у іншу (А. Колмогоров, А. Урсул та інші); 2) зміни кількості розмаїття джерел і приймача інформації в результаті її передачі (В. Дмитрієв, Р. Ешбі та інші); 3) поповнення тезаурусу приймача інформації кількістю отриманої семантичної інформації (І. Полетаєв, Ю. Шрейдер та інші) тощо.

Залучення математичного апарату дозволяє найбільш точно фіксувати кількісні та якісні показники інформації. На жаль, у педагогічній галузі вони вимірюються ще недостатньо, а тим часом це і є однією з головних причин низької ефективності педагогічного процесу, його некерованості і, як наслідок, отримання непередбачуваних результатів у разі використання неякісної інформації. Більше того, використання інформації педагогічно виправдано тільки в тому разі, якщо вона виміряна, грамотно перероблена, оцінена та дозована з урахуванням здібностей до її засвоєння і взаємообміну усіма учасниками педагогічного процесу. Тому сьогодні проблема оцінки інформації становить основу педагогічного процесу і є надзвичайно актуальною.

Як правило, переробка інформації пов'язана з її змінами, потреба в якій лежить у необхідності відбору інформації, що корисна для певного процесу. Як стверджує В. Якунін [896], такі зміни можуть здійснюватися через фільтрацію (відбір необхідної частини інформації, яка відповідає тим чи іншим вимогам), стиснення (скорочення розмірів повідомлень без зміни змісту) або редагування (зміна повідомлень з метою підвищення їх ефективності). Однак будь-які зміни повинні зберігати істотні характерні властивості: достовірність, систематизованість, повнота, точність, оперативність, економічність, лаконічність, корисність, цінність. Очевидно, що відсутність або недостатність виявів тієї чи іншої якості інформації негативно позначається не тільки на процесі проектування, але й на результатах будь-якої діяльності педагога.

Таким чином, інформаційний підхід до дослідження педагогічних проблем дозволяє розглянути особливості циркуляції інформації в педагогічних системах та описати їх мовою теорії

інформації, оцінити ступінь інформаційної насиченості педагогічного процесу, охарактеризувати механізми отримання, передачі, розпізнавання, перетворення та зберігання інформації, яка має значення для досягнення запланованих результатів. Реалізація інформаційного підходу вимагає характеристики особливостей педагогічної інформації, що циркулює в рамках педагогічного процесу, через побудову інформаційної моделі.

Інформаційний підхід слід визнати принциповим відносно до вивчення такого явища як актуалізація творчого потенціалу. Власне реалізація інформаційного підходу до вивчення цього феномена буде полягати у виявленні й описуванні основних інформаційних функцій (отримання, передача, зберігання, перетворення, інтерпретація інформації) та описуванні їх послідовної зміни. Це дасть можливість зрозуміти, яка інформація повинна супроводжувати процес актуалізації творчого потенціалу, який повинен бути її обсяг і як вона повинна інтерпретуватися і перетворюватися безпосередньо споживачами: учителем і учнем.

Кваліметричний підхід. Кваліметричний підхід — це методологічний напрям дослідження, що забезпечує вивчення об'єкта з використанням ідей кваліметрії. При цьому кваліметрія трактується в найбільш широкому розумінні — як галузь наукового знання, що вивчає методологію і проблематику розробки комплексних, кількісних оцінок якості будь-яких об'єктів, явищ або процесів. Ключові ідеї сучасної кваліметрії закладені в роботах таких учених, як С. Архангельський, Р. Аткинсон, Г. Бауер, Дж. Гласс, Е. Кроттерс, Н. Розенберг, А. Сохор, Дж. Стенлі та інших.

Основу кваліметрії становлять три принципові підходи, а саме:

1) підхід до якості як до єдиного динамічного поєднання окремих властивостей, кожна з яких у силу свого характеру та взаємозв'язків з іншими властивостями (з урахуванням їх значущості і важливості) впливає на формування ієрархічної структури якості;

2) теоретичне визнання практичної можливості вимірювання в кількісній формі, як будь-яких окремих властивостей, так і їх поєднань, у тому числі комплексної або інтегральної якості;

3) визнання практичної необхідності методів кількісної оцінки для вирішення завдань планування і контролю на різних рівнях управління.

Кваліметрія як наукова дисципліна має дві гілки: теоретичну та прикладну. У прикладній кваліметрії сформувалися різні розділи: географічна кваліметрія, будівельна кваліметрія, кваліметрія механізмів тощо. Як самостійний напрям виділилася і педагогічна кваліметрія, під якою розуміють галузь наукового знання щодо застосування методів кваліметрії до оцінки психолого-педагогічних об'єктів.

Педагогічна кваліметрія має безпосереднє відношення до таких наук, як педагогіка, психологія, соціологія, математика і кібернетика. Зокрема, вона залучає з математики методи багатовимірною статистичного, факторного і кореляційного аналізу. Їх використання викликало необхідність додаткової розробки різних розділів прикладної математики, а саме, теорії систем, таксономії та низки інших. Крім того, у педагогічній кваліметрії широко використовуються методи соціологічної кваліметрії. Цікаві в цьому плані роботи В. Аванесова, Г. Осіпова, І. Філіпової та інших. У роботах С. Архангельського, В. Беспалько, Б. Бітінаса, Н. Кузьміної, Є. Марченко, В. Мізінцева, В. Михєєва та інших обґрунтовується

застосування кібернетичних і математичних методів у педагогіці. При цьому використовуються такі розділи кібернетики і математики як теорія управління, теорія математичного моделювання, теорія алгоритмів тощо.

Наступним важливим компонентом кваліметричного підходу є моделювання. Залежно від характеру зміни параметрів розрізняють детерміновані і стохастичні, безперервні і дискретні, стаціонарні і динамічні моделі. Стохастична модель на відміну від детермінованої будується тоді, коли параметри об'єкта піддаються впливу випадкових неконтрольованих чинників. У безперервних моделях на відміну від дискретних область допустимих значень параметрів неперервна.

Наступним найважливішим компонентом кваліметричного підходу є математична статистика. Можна виділити два великі розділи математичної статистики — описову статистику і теорію статистичного висновку. Поняття і методи описової статистики досить давно й активно використовуються для охарактеризування педагогічних об'єктів. Досить назвати середній бал, дисперсію, різні показники кореляції. У той же час теорія статистичного висновку застосовувалася менш активно, хоча вона надає набагато потужніший апарат досліджень. Недостатня опрацьованість статистичних критеріїв і велика кількість обчислень гальмували їх використання, відлякуючи уявною складністю дослідників, які недостатньо підготовлені математично. Останнім часом картина почала змінюватися на краще. З'явилася достатня кількість статистичних критеріїв, придатних для перевірки гіпотез практично в будь-якій ситуації, а отже, не потребують спеціальних знань у силу своєї універсальності.

Крім того, розроблено велику кількість спеціальних критеріїв, розрахованих на конкретні типи завдань, а значить і більш точних. Обчислювальні проблеми відійшли на другий план у зв'язку з бурхливим розвитком комп'ютерної техніки. Усе це дозволяє нам включити математичну статистику в один із структурних компонентів кваліметричного підходу.

Таким чином, включення у кваліметричний підхід теорії вимірювання, теорії моделювання і математичної статистики приносить безсумнівну користь. Але слід зазначити, що тільки комплексне використання всіх трьох теорій дозволяє досягти значних результатів. Легко зрозуміти, що їхнє використання окремо дає недостатній (а іноді й нульовий) ефект.

Так, ретельні кількісні вимірювання будь-якої характеристики освітнього процесу марні без подальшої статистичної обробки отриманих даних, а застосування статистичних критеріїв без побудови математичних моделей просто безглуздо. У той же час за комплексного використання ці теорії взаємно доповнюють і збагачують одна одну, надаючи дослідженню необхідну строгість і цілісність, а, отже, дають максимальний ефект. Під час дослідження проблеми актуалізації творчого потенціалу школярів цей підхід дозволяє визначити механізми і способи підвищення якості даного процесу, моніторингу його якості.

Аксіологічний підхід. Аксіологічний підхід має досить тривалу історію становлення. Основи аксіології (дослівно — учення про цінності), які детермінують у теорії аксіологічного підходу, були закладені ще Платоном і Сократом. Надалі проблеми цінностей розглядалися М. Вебером, В. Віндельбандом, І. Кантом, Р. Лотцом, Г. Ріккертом, М. Шелером та іншими. Сам термін «аксіологія» у

науковий обіг був уведений французьким філософом П. Лапі 1902 року. Розробкою безпосередньо аксіологічного підходу в різні періоди займалися С. Гончаров, І. Докучаєв, А. Здравомислов, М. Коган, О. Леонтєв, Г. Ріккерт, Н. Розов, М. Рокіч, В. Тугарінов, М. Шелер, М. Яніцький та інші.

Сьогодні аксіологічний підхід перестав бути апаратом лише філософії і застосовується в соціології, психології, педагогіці, політології, економіці, культурології та інших галузях науки.

Під аксіологічним підходом розуміється принципова орієнтація дослідження, за якої явище розглядається з точки зору цінностей, пов'язаних з можливостями задоволення потреб людей. До основних аксіологічних принципів учені (Т. Бабаєва, С. Смірнов, І. Котова, Е.Шиянов та інші) відносять:

- рівноправність усіх філософських поглядів у рамках єдиної гуманістичної системи цінностей (за збереження різноманітності їх культурних і етнічних особливостей);
- рівнозначність традицій і творчості, визнання необхідності вивчення та використання надобань минулого і можливостей відкриття в сьогоденні та майбутньому;
- рівність людей, прагматизм замість суперечок про підстави цінностей, діалог замість байдужості чи заперечення одне одного.

Ці принципи дозволяють включитися у діалог і спільно працювати різним наукам і напрямам, шукати оптимальні розв'язання проблем суспільствознавства.

Основним для аксіологічного підходу є поняття «цінність», яке нині перетворилося в міждисциплінарний феномен, що інтегрує знання про розвиток суспільства і вимагає для свого вивчення залучення апарату різних наук. Цінністю є специфічно соціальне

визначення об'єктів навколишнього світу, що виявляє їх позитивне або негативне значення для людини і суспільства. Цінність — це критерій вибору з альтернативних рішень, характеристика внутрішніх потреб людини. Як науковий феномен, «цінність» має такі властивості:

- пов'язане з діяльністю і суб'єктивна;
- змінювана в часі і має соціально-історичний характер;
- детермінує властивості особистості;
- керує поведінкою людини;
- має надситуативний характер;
- може мати різну значимість для різних суб'єктів.

До загальнолюдських цінностей прийнято відносити поняття «людина», «сім'я», «праця», «життя», «знання», «батьківщина», «світ», «час», «природа», «безпека», «культура» й інші. Існують різні класифікації цінностей, а саме:

- виходячи з потреб суспільства цінності поділяються на культурні, життєві та соціальні;
- за змістом цінностей виділяють пізнавальні, етичні, політичні, економічні, естетичні, екологічні та інші;
- виходячи з характеристик суб'єктів задоволення потреб, розрізняють особисті і суспільні цінності;
- відповідно до природи цінностей, їх підрозділяють на матеріальні (пов'язані з технікою, предметами, виробництвом) і духовні (мають місце в науці, моралі, мистецтві, історії) й інші.

Проблему дослідження цінності як наукового феномена, науковці розв'язують як мінімум у трьох основних аспектах:

- 1) історико-антропологічному, де цінність як ключова ознака і обов'язковий компонент культури задає сенс людського життя;

2) соціолого-культурологічному, за якого цінність розглядається як необхідна умова і результат формування картини світу, що відповідає певній етнічній культурі;

3) філософсько-культурологічному, який розглядає цінність як об'єкт, що виникає і функціонує в рамках соціокультурної системи в процесі її розпредмечування особистістю.

У сучасній науковій літературі (Л. Ерштейн, В. Крилов, А. Маслоу, В. Ядов та інші) відзначається, що цінності можна розділити по силі значущості для людини: що більш значуща цінність, то потрібен більш серйозний вплив на суб'єкта, щоб він від неї відмовився.

Значення аксіологічного підходу як методологічного апарату дослідження проблем розвитку суспільства полягає у визначенні природи цінностей, їх походження та механізмів формування в особистості відповідно до норм культури. Звідси випливає найважливіша виняткова особливість реалізації аксіологічного підходу: стосовно будь-яких аспектів дійсності він може використовуватися тільки в сукупності з культурологічним підходом. Саме культурологічний контекст задає змістовну основу й напрями наукового пошуку під час розв'язання вищезгаданих завдань. Тому повноцінне використання аксіологічного підходу має супроводжуватися аналізом культурних цінностей, визначенням їх актуального і перспективного значення, можливостей формування на сучасному етапі розвитку культури. Аксіологічний підхід в освіті означає вивчення явищ і предметів з позиції їх цінності для виховання і розвитку особистості. У педагогіці поняття цінність має надзвичайно важливе значення, тому що воно визначає і зміст процесу, і характеристику результату педагогічної діяльності.

Крім того, як принцип організації та управління педагогічним процесом це підхід виконує цілий спектр функцій:

- гностичну, пов'язану з орієнтацією учнів у пізнавальних цінностях;
- орієнтовну, що включає вибір цінностей для задоволення потреб;
- інформаційну, що дозволяє визначити цінність знань для задоволення духовних потреб;
- оціночну, пов'язану з розвитком рефлексивної сфери особистості;
- комунікативну, що дозволяє передати інформацію і своєчасно оцінити її значимість;
- прогностичну, яка відображатиме спрямованість особистості, її мотиви і установи;
- інтегративну, що забезпечує субординацію та зв'язок цінностей у педагогічній діяльності.

Реалізація цих функцій у рамках аксіологічного підходу сприяє упорядкуванню освітнього процесу, а також його орієнтації на формування особистості, адекватної до сучасних вимог суспільства.

Роль аксіологічного підходу полягає ще й у тому, щоб виявити й обґрунтувати систему цінностей, що необхідні для життя в сучасному суспільстві, та шляхів їх цілеспрямованого формування в окремій особистості. Важливо, щоб у процесі освіти в суб'єкта формувалися справжні цінності (першого або другого порядків), а не варіативна сукупність переваг, що залежить від умов навколишнього середовища. Крім того, сам процес інтеріоризації цінностей не має лінійної структури: цінності з'являються, мігрують з рівня на рівень, стаючи в різні часові періоди більш-менш значущими, і відмирають, втрачаючи

актуальність. Звідси — виключно особистісний характер цінностей, який необхідно враховувати під час організації навчально-виховного процесу.

Цінності особистості проявляються в ідеалах, переконаннях, установках, діях тощо, які пов'язані з духовними, моральними і соціальними цінностями. Тому, щоб забезпечити особистісний характер процесу формування цінностей, педагогу необхідна адекватна система діагностики їх наявності та ступеня сформованості, а також дієвий апарат для присвоєння суб'єкту соціально значущих цінностей. Усі ці проблеми досі залишаються відкритими та забезпечують широке коло досліджень у сфері застосування аксіологічного підходу в освіті.

Характеризуючи сучасний стан аксіологічного підходу, слід зазначити, що сьогодні на перше місце виходить проблема підвищення цінності. Відбулася своєрідна зміна орієнтирів із визначення цінностей до виявлення шляхів і засобів збільшення їхньої значущості. Ця проблема сьогодні стоїть перед ученими різних напрямів наукового знання: філософами, менеджерами, інженерами, медиками, фінансистами, педагогами тощо.

У контексті освіти проблема підвищення цінності потребує дослідження з різних боків. Розглядаючи освіту як цінність, педагогам належить змінити саму ідеологію освітнього процесу. Перш за все, необхідно все його наповнення проаналізувати з точки зору збільшення цінності для учня, привести у відповідність із загальною освітньою метою, зрозуміти й обґрунтувати особистісну значимість кожного компонента змісту освіти для подальшого становлення члена суспільства і знайти ефективні способи збільшення цієї значущості. Такий підхід, безумовно, потребує змін і в методико-технологічному

забезпеченні навчального процесу, що в цьому аспекті виступає свого роду механізмом, який забезпечує приріст цінності для учня як споживача освітніх послуг. При цьому змістовно методико-технологічне забезпечення передбачає вдосконалення всього апарату діяльності педагога: методів, форм, засобів навчання і виховання. Крім того, освіта як галузь професійної діяльності і самореалізації має бути переглянута і перетворена з позиції збільшення цінності для самого педагога. Необхідно сформувати внутрішнє усвідомлення значущості педагогічної діяльності та створити зовнішні умови, що забезпечують нарощування її цінності для кожного педагога.

Таким чином, використання аксіологічного підходу передбачає вказівку провідних ціннісних орієнтацій, а також дослідження перспективних шляхів їх формування в умовах сучасного освітнього процесу. Реалізація аксіологічного підходу до проблеми актуалізації творчого потенціалу учня передбачає не тільки виявлення сукупності соціально й особистісно значущих цінностей, визначення їх походження, указівки зв'язків та ієрархічних співвідношень між собою, а й розробки механізмів формування у особистості учня цих цінностей відповідно до норм культури, а також визначення шляхів і засобів підвищення цінності освітнього процесу в цілому.

Антропологічний підхід. Антропологічний підхід, засновником якого є К. Ушинський, передбачає системне використання даних усіх наук про людину і їх облік під час побудови і здійснення педагогічного процесу. Антропологічний підхід відроджується в 90-ті роки XX століття й активно розробляється в галузі філософської антропології (А. Валицька, І. Колеснікова, В. Шубинський та інші), у педагогічній науці (педагогічна антропологія) (Б. Бім-Бад, В. Максакова), у психології розвитку (Є. Ісаєв, П. Мясоєд,

В. Слободчиков, А. Шувалов). Антропологічний підхід передбачає синтез результатів людинознавчих наук, форм суспільної свідомості, культури в цілому в інтересах розвитку, виховання і соціалізації людини. Цей синтез здійснюється опосередковано, шляхом звернення до філософської антропології. Це вчення сприяє узагальненню, осмисленню результатів та подає їх у формі сутнісних характеристик людського буття. Підхід передбачає вміння дослідника педагогічно тлумачити ці характеристики або педагогічно інтерпретувати. Цей підхід у своїй дослідницькій функції передбачає досягнення духовного життя, духовного буття.

В основі застосування антропологічного підходу до аналізу педагогічних процесів лежить вимога подати динаміку людини в освіті як тілесної, душевної і духовної істоти в різних історичних обставинах. Метою педагогічної антропології виступає гуманізація педагогічного свідомості. Ідеї антропології, на які вказує Б. Бім-Бад, «олюднюють» діяльність суб'єкта педагогічного процесу, дозволяючи сприймати особистість людини, що включена в педагогічну систему, як цілісну й індивідуальну. Індивідуальність при цьому розуміється як своєрідність психіки й особистості індивіда, його неповторність, унікальність, а цілісність людини — як єдність тіла, душі і духу. Б. Бім-Бад підкреслює, що педагогічний вплив має бути направлений на розвиток цієї єдності [88, с.20].

Основні ідеї сучасної педагогічної антропології, що є методологічними підставами дослідження в галузі педагогіки, такі:

- освіта — атрибут людського буття (буття людини розглядається в освіті);
- цілі та засоби утворення виводяться з сутності людини; розширюються традиційні поняття такими категоріями, як: «життя»,

«свобода», «сенс», «творчість», «подія», «антропологічний простір», «антропологічний час», «самостановлення»;

- використання антропологічного підходу до викладання та вивчення конкретних наук про людину (історія як історична антропологія, біологія — біологічна антропологія тощо);
- умови і технології виховання та навчання задаються з антропологічних позицій і спрямовані на становлення родових якостей особистості вихованця;
- природа виховання діалогічна;
- дитинство самоцінне, дитина — ключ у пізнанні людини.

Використання антропологічного підходу під час дослідження, наприклад, педагогічного процесу школи, передбачає розгляд таких антропосистем, як учень, педагог, учнівський та педагогічний колективи. При цьому вони розглядаються як відкриті, особистісні та соціальні системи, що саморозвиваються; а педагог — це антропотехнік, який володіє засобами, «інструментами» управління процесом становлення особистості учня.

Акмеологічний підхід. У контексті вивчення проблеми творчості набувають актуальності ідеї багатьох сучасних дослідників про те, що педагогічна наука сьогодні все ще зорієнтована на середнього учня без урахування його індивідуальних відмінностей. Однак складний контингент учнів уже вимагає підготовки не стільки вчителя-предметника, скільки фахівця з розвитку дитини. Останнє неможливо без інтеграції знань педагогіки і психології в нових концептуальних моделях навчання і виховання. А така модель освіти може бути розроблена тільки на основі нової інтегративної філософсько-психолого-педагогічної галузі наукових знань — акмеології освіти.

Акмеологічний підхід, сутність якого полягає у вивченні особистості як цілісного феномена в єдності її суттєвих сторін (індивід, особистість, індивідуальність); орієнтації людини на постійний саморозвиток і самовдосконалення, мотивації високих досягнень, прагнення високих результатів, життєвих успіхів; організації творчої діяльності особистості на всіх етапах її неперервної освіти, створення необхідних умов для самореалізації її творчого потенціалу [6, С. 17].

Акме (від грец. – вершина, квітуча пора) – вища точка, період розквіту особистості, найвищих її досягнень, коли людина виявляє свою зрілість у всіх сферах життєдіяльності і, передусім, у професійній діяльності. Під акме розуміється максимальний розвиток здібностей і обдарувань. Вважається, що акме припадає на період вікової дорослості, соціальної й особистісної зрілості людини. Л. Рибалко акме визначає як феномен людської природи, вершину зрілості, багатомірну характеристику стану особистості, процес досягнення найвищих показників у особистісно-соціальному розвитку, професійній діяльності, творчості [716].

О. Антонова акмеологічний підхід визначає як базисну узагальнювальну категорію, що передбачає сукупність принципів, прийомів, методів наукового дослідження, які дозволяють вивчати й розв'язувати наукові та практичні проблеми в обсязі їх реального онтологічного буття [39, с.42].

За умов застосування акмеологічного підходу провідну роль відіграє проблематика розвитку творчих здібностей особистості з урахуванням різних аспектів їх підготовки й удосконалення. При цьому творчий потенціал визначається як за об'єктивними можливостями, так і за внутрішньо особистісними чинниками, серед

яких основну роль відіграють здібності і особисте ставлення особистості до творчої діяльності.

Сучасна акмеологія — це галузь наукового знання, комплекс наукових дисциплін, об'єктом вивчення яких є людина в динаміці самоактуалізації його творчого потенціалу, саморозвитку, самовдосконалення, самовизначення в різних життєвих сферах, самостійної професійної діяльності, системі підвищення кваліфікації (Н. Кузьміна). Предметом акмеології є закономірності, умови, фактори і стимули самореалізації творчого потенціалу людини протягом життєвого шляху, розвиток творчої готовності до майбутньої діяльності, досягнення вершин життя і професіоналізму діяльності.

Акмеологія — наука про вершини, про вищі досягнення в життєдіяльності і розвитку людини (В. Максимова). Людина розглядається акмеологією як суб'єкт життєдіяльності, здатний до саморозвитку і творчості, до самоорганізації свого життя і професійної діяльності. У психолого-акмеологічних дослідженнях як значущі акмеологічні умови самореалізації особистості називаються загальні і спеціальні здібності об'єкта праці, стан суспільства, умови навчання і виховання.

Найважливішими загальними акмеологічними факторами є високий рівень мотивації, потреба в досягненнях, прагнення до самореалізації. В основу саморозвитку і самоорганізації покладені потреби людини в нових досягненнях, прагнення до успіху, вдосконалення, активна життєва позиція, позитивне мислення, віра у свої можливості, розуміння сутності життя.

Важливе значення в цьому контексті, на думку Н. Кузьміної, набуває аналіз життя і діяльності дійсних представників вершин

(науки і техніки, мистецтва і літератури), які більш об'єктивно сприймаються у світлі часу. Продукти їх діяльності — книги, переживають своїх творців. Своїми творчими здобутками вони ніби обдаровують світ. Їх життя стає доказом того, що людина — самоорганізована система. Історія відкидає суб'єктивні оцінки і судження, моду та прихильності. В історії науки, мистецтва, літератури, техніки, архітектури залишаються лише представники дійсних вершин, чиї праці й у нових умовах залишаються сучасними, на прикладі їх життя і творчості можна вчитися і вчити інших. У кожного з них своя історія освіти і самоосвіти.

Кожен на якомусь з етапів свого розвитку усвідомив себе, власне призначення і сформулював ціннісну програму самореалізації. У кожного з них було дитинство, молодість, юність, підлітковий період. Залежність між рівнем продуктивності суб'єкта і цими факторами — це ті закономірності самореалізації творчих потенціалів, які призводять до досягнення вершини життя («акме»). Опанування знань про ці закономірності дозволить вихователям, учителям, викладачам вирішувати сучасні завдання виховання й освіти молоді більш продуктивно. Отже, акмеологічний підхід спрямований на дослідження умов самовдосконалення людини, факторів її саморозвитку, темпів її просування від однієї вершини до іншої, на досягнення «акме» в різні періоди зрілості людини в її творчості, розвитку всіх життєвих сил.

Підходи конкретно-наукового рівня методології

Компетентнісний підхід. Компетентнісний підхід відносять до тих підходів, які в різні історичні періоди зазнавали суттєвих змін у призначенні, змісті та галузі застосування. Зокрема, компетентнісний підхід концептуально еволюціонував від принципу організації

освітнього процесу до найважливішого методологічного засобу сучасної педагогіки. Його дослідницький потенціал має особливе значення для науково-педагогічного дослідження. Під компетентнісним підходом ми розуміємо принципову орієнтацію дослідження, що забезпечує вивчення й опис педагогічного процесу з точки зору формування в особистості компетентності заданого виду. Таке розширене розуміння компетентнісного підходу надає йому статус дослідницького і дозволяє не тільки скоординувати освітній процес, а й здобути нові знання про структуру, зміст та особливості формування компетентності.

Наукові пошуки щодо компетентнісного підходу здійснювали В. Адольф, Н. Бібік, Ю. Бойчук, Л. Ващенко, Ю. Варданян, Б. Гершунський, В. Гриньова, І. Зимня, Л. Карпова, Л. Мітіна, В. Лозова, М. Лук'янова, О. Локшина, О. Овчарук, Л. Паращенко, О. Пометун, С. Раков, О. Савченко, В. Сластьонін, Н. Ткачова, С. Усевич, А. Хуторський та інші. Серед масиву розробок із цієї проблеми виділяються різноманітні трактування поняття компетентності педагога і, відповідно, його змісту, структури, видів. Науковці зазначають, що цей підхід доповнює ту низку освітніх інновацій і класичних підходів, що допомагають освітянам гармонійно поєднувати позитивний досвід для реалізації сучасних освітніх цілей.

Розкриваючи зміст компетентнісного підходу, розглянемо, перш за все, його основні поняття. Нині «компетентність» трактується як міра відповідності знань, умінь і досвіду осіб певного соціально-професійного статусу реального рівня складності виконуваних ними завдань і розв'язуваних проблем. Її основними суттєвими особливостями є: а) ефективне використання здібностей, що дозволяє

плідно здійснювати професійну діяльність; б) оволодіння знаннями, уміннями і здібностями, необхідними для роботи за фахом за одночасно автономності та гнучкості; в) інтегроване поєднання знань, здібностей і установок, оптимальних для виконання трудової діяльності; г) здатність робити що-небудь ефективно в широкому форматі контекстів із високим ступенем саморегулювання, саморефлексії, самооцінки [313, с.32]. При цьому компетентність відрізняється від таких традиційних понять, як «знання», «уміння», «навички», «досвід» своїм інтегративним характером, детермінованістю особистісними якостями і практико-орієнтованою спрямованістю. Принципова відмінність компетентності від близького за змістом поняття «компетенція» полягає в тому, що перше відображає відповідність особистості вимогам професійної сфери, а друге — галузь питань, які фахівець уповноважений вирішувати. Крім того компетентність: описується набором компетенцій, які реалізуються людиною в її діяльності, тобто є «актуальний вияв компетенції»; має менш яскраво виражену практичну спрямованість порівняно з компетенцією, що визначає собою сферу відносин, які існують між знанням і дією в людині.

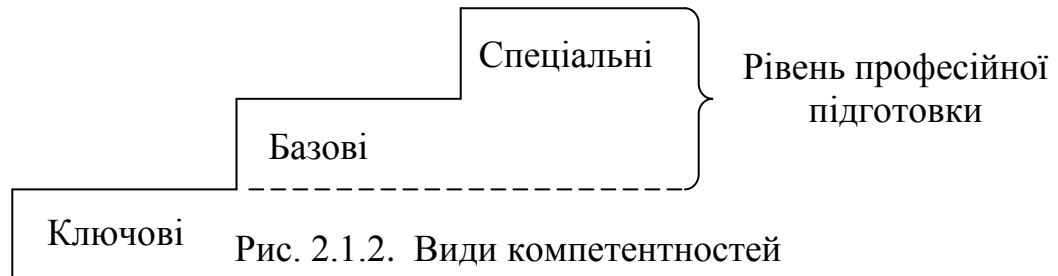
І. Зимня трактує компетенцію як сукупність знань і правил використання цих знань, а компетентність — як актуальний вияв компетенції, як інтелектуально й особистісно-обумовлений досвід соціально-професійної діяльності людини, як знання, на базі яких людина може використовувати компетенції [378, с.24].

В. Гриньова в загальному розумінні компетентність визначає як певного роду навченість, розвиток особистості, що представляє ступінь її зрілості й суспільної успішності, та як діяльнісна характеристика [242].

Компетентнісна освіта, за визначенням Ж. Делора в доповіді «Освіта: прихований скарб», на міжнародній комісії з освіти для 21 сторіччя, ґрунтується на чотирьох базових принципах: учитися пізнавати, учитися робити, учитися бути разом, учитися жити. Жак Делор зазначав, що «освіта є необхідною умовою для того, щоб дати людству можливість рухатися вперед до ідеалів світу, свободи і соціальної справедливості». Так, компетентнісний підхід в освіті визначається ідеєю оцінки результату освіти за ступенем готовності людини до самостійного розв'язання різних проблем у своїй практичній діяльності; принципом самостійної діяльності й особистої відповідальності особистості. Особливу увагу він звертає на особливі компетентності, що дозволяють людині працювати зі «своїм особистим простором», тобто використовувати власні ресурси для самовдосконалення й успішної життєтворчості, спираючись на самосвідомість як динамічну систему уявлень про себе, усвідомлення нею своїх фізичних, інтелектуальних та інших якостей [198].

Основним питанням реалізації будь-якого дослідницького підходу є визначення того, які нові дані він дозволяє отримати про об'єкт, що досліджується. Проведений нами аналіз досліджень в галузі компетентнісного підходу показав, що результатом його реалізації повинна стати характеристика основних видів, які сформувалися в освітньому процесі компетентностей і їх змістовне наповнення. Проблеми визначення основних видів компетентностей, їх класифікації та опису досліджувалися практично всіма ученими, які займаються розробкою компетентнісного підходу. Проте, систематизація видів компетентності досі викликає полеміку серед дослідників і залишається відкритою. Проаналізувавши положення, що викладені в низьці публікацій, ми дійшли висновку, що в

розв'язанні цієї проблеми на сьогодні виділився головний напрям, згідно з яким розрізняються ключові, базові та спеціальні компетентності (компетенції).



Ключові компетентності необхідні для будь-якої діяльності. Вони пов'язані зі здатністю особистості успішно функціонувати в динамічному суспільстві і виявляються у здатності вирішувати поставлені завдання на основі використання відповідної інформації, комунікації, соціально-правових основ поведінки особистості.

У цьому плані найбільш вдалою нам здається модель, розроблена І. Зимньою [379], у якій запропоновані такі групи компетентностей:

- 1) компетентності, що відносяться до особистості і суб'єкта діяльності (здоров'язбереження, ціннісно-смилова орієнтація, інтеграція, самовдосконалення та інші);
- 2) компетентності, що відносяться до взаємодії людини з іншими людьми (співпраця, соціальна мобільність, спілкування тощо);
- 3) компетентності, що відносяться до діяльності людини та виявляються в усіх її типах і формах (пізнання, планування, обробка інформації та ін.).

У контексті професійної підготовки ключові компетентності обов'язково повинні бути доповнені більш спеціальними, що забезпечують виконання конкретних професійних завдань, а саме: базовими і спеціальними компетенціями.

У найзагальнішому вигляді базові компетентності відображають специфіку певної професійної діяльності і пов'язані зі здатністю особистості її ефективно здійснювати. Так, наприклад, для професійно-педагогічної діяльності базовими є компетенції, що необхідні для вибудовування професійної діяльності в контексті вимог до системи освіти на певному етапі розвитку суспільства. До них, зокрема, можна віднести компетентність у спілкуванні, самоорганізації, плануванні, творчій узаємодії, викладанні предмета, вихованні та інші.

Спеціальні компетентності відображають специфіку здійснення конкретної діяльності, забезпечують можливість розв'язання конкретних завдань тієї чи іншої професійної сфери. Їх можна розглядати як реалізацію ключових і базових компетенцій в певній галузі професійної діяльності. До цієї групи входять компетенції в галузі технології, проектування, прогнозування, інформаційного обігу, специфічних видів виховання або окремих розділів предметних наук і інших. Базові і ключові компетентності завжди виявляються в контексті предметної області (або спеціальної компетентності). Зрозуміло, усі три види компетенцій узаємопов'язані і розвиваються одночасно, і саме тому формують індивідуальний стиль діяльності особистості, створюють її цілісний образ і, як наслідок, забезпечують становлення загальної професійної компетенції. Ключові, базові та спеціальні компетенції, пронизуючи одна одну, виявляються в процесі вирішення професійних завдань різного рівня складності із використанням певних ресурсів.

Сукупність базових і спеціальних компетентностей, які складають, на думку багатьох учених, професійну компетентність, може бути класифікована за різними ознаками. Так, наприклад,

А. Маркова [564], розглядаючи професійну компетентність, розрізняє такі її види:

- спеціальна (володіння професійними знаннями і вміннями, здатність до професійного розвитку);
- соціальна (здатність до спільної професійної діяльності на основі співробітництва та взаєморозуміння);
- особистісна (володіння прийомами самовираження та саморозвитку, уміннями протистояти професійним деформаціям);
- індивідуальна (розвиток індивідуальності в рамках професійної діяльності, здатність до індивідуального самозберігання);
- екстремальна (можливість виконання професійних обов'язків у нових ситуаціях, за раптової зміни умов).

Як показав проведений нами аналіз досліджень, що присвячені вивченню структури компетентностей [196, 217, 242, 313, 378], її інваріантними компонентами є знання, уміння та якості особистості. Крім зазначених компонентів, учені до складу компетенцій включають ще й досвід, спрямованість особистості, ціннісні орієнтації, мотиви, стосунки, тощо.

Отже, має місце двовимірна модель компетентності, яка відображена нами на рис.2.1.3.

	<i>Знання</i>	<i>Уміння</i>	<i>Якості</i> <i>особистості</i>	<i>...</i>
Ключові компетентності				
Базові компетентності				
Спеціальні компетентності				

Рис. 2.1.3. Двовимірна модель компетентностей

Компетентності учнів у сфері математики та природничих дисциплін є одним із основних результатів навчання. Математичні знання, уміння та навички ефективно використовуються в тому разі, якщо людина має набір різних компетенцій. Так, компетентнісний підхід у навчанні математики передбачає формування ключових і математичних компетентностей.

У навчальній програмі з математики для учнів 1-4 класів зазначається, що навчання математиці забезпечує формування в молодших школярів ключових компетентностей, які позначаються через уміння вчитися, здатність логічно міркувати, уміння критично мислити, готовність розв'язувати проблеми із застосовуванням досвіду математичної діяльності для вирішення повсякденних задач, уміння працювати в команді тощо. Крім того, навчання математиці сприятиме виробленню в учнів передумов самостійного пошуку й аналізу інформації, фінансової грамотності та підприємницьких навичок.

Компетентнісний підхід, будучи орієнтованим насамперед на нове бачення цілей та оцінку результатів освіти, висуває свої вимоги і до інших компонентів освітнього процесу — змісту, педагогічних технологій, засобів контролю й оцінки. Головне тут — це проектування і реалізація таких технологій навчання, які б створювали ситуації включення учнів у різні види діяльності (спілкування, розв'язання проблем, дискусії, диспути, виконання проектів, практичні роботи, ділові ігри, розбір і програвання практичних ситуацій, створення моделей виробничих ситуацій), причому ці технології повинні широко застосовуватися не тільки на професійних дисциплінах.

Таким чином, застосування компетентнісного підходу сприяє здійсненню навчального процесу в логіці діяльності, що має особистісний сенс для учня, що створює умови підвищення творчої активності школярів. Розвиток творчої активності школярів визначається низкою умов: педагогічною підтримкою, яка передбачає вибудовування індивідуальної освітньої траєкторії учня в процесі проектної діяльності; варіативністю змісту навчання, що забезпечує індивідуальний характер розвитку учнів; організацією групової роботи учнів, що сприяє формуванню досвіду управління власною навчальною діяльністю.

Зазначений підхід сприяє організації навчання як цілісного процесу пізнання реального світу за допомогою взаємодоповнювальних міжпредметних ідей, підходів і понять у рамках природно-наукового знання й інтегрування теоретичних та емпіричних методів пізнання під час розв'язання проблеми розвитку творчих здібностей учнів.

Особистісно-діяльнісний підхід. Розробці особистісно-діяльнісного підходу в педагогіці присвячені дослідження А. Алексюка, Б. Ананьєва, Ш. Амонашвілі, Л. Виготського, О. Бігіч, Е. Карпова, О. Леонтьєва, О. Пехоти, Л. Подімова, В. Сластьоніна, С. Рубінштейна, К. Ушинського, В. Шогана та інших. Цей підхід до здійснення педагогічного процесу означає спрямованість на формування учня як особистості, повної реалізації внутрішніх ресурсів на підставі взаємодопомоги, співпраці, спільної творчості суб'єктів навчально-виховного процесу.

У рамках цього підходу особистість розглядається вченими як свідомий суб'єкт, що володіє стійкою системою індивідуальних рис, а індивідуальність розуміється як неповторна своєрідність кожної

людини, що здійснює свою життєдіяльність як суб'єкт розвитку протягом життя [299, с.298]. При цьому, як зазначає С. Смирнов, індивід стає особистістю, лише включаючись у систему суспільних відносин, які вже існують, тобто набуває нової системної якості, стаючи елементом більшої системи — суспільства [770].

Особистісно-діяльнісний підхід спирається на такі основні положення:

- побудова діяльності учасників освітнього процесу на основі поваги до особистості, довіри до неї, цілісного погляду на учня і вчителя, концентрації уваги на розвитку особистості, створення ситуацій успіху;
- надання управлінню процесом освіти координаційного та мотиваційного характеру;
- зміна погляду суб'єктів освіти на свою роль і місце в навчально-виховному процесі та управлінні ним.

Як відзначають дослідники, реалізація особистісно-діялісного підходу в сучасній освіті пов'язана з ідеологічними (на рівні державної політики), теоретичними (на рівні побудови моделей освіти в педагогіці) і практичними (на рівні діяльності окремих педагогів і навчальних закладів) спробами подолання відчуження особистості як учня, так і вчителя у традиційній системі освіти.

Особистісно-орієнтоване навчання, що є складовою особистісно-діялісного підходу, ставить такі основні цілі:

- а) розвинути індивідуальні пізнавальні здібності кожного учня;
- б) максимально виявити, ініціювати, використати, «окультурити» його індивідуальний суб'єктний досвід;
- в) допомогти особистості пізнати себе, самовизначитися і самореалізуватися.

Таким чином, особистісно-діяльнісне навчання можна визначити як навчання суб'єкта, що максимально звернене до його індивідуального досвіду, потреби в самоорганізації, самовизначенні і саморозвитку.

Дослідний, особистісно-діяльнісний підхід дозволяє вирішити цілий спектр питань. Відповідно до проведених досліджень, його практична реалізація передбачає не тільки зміну способів взаємодії вчителя та учнів, а й спеціальне структурування, а також обґрунтування змістовного наповнення відповідно до принципів особистісно-орієнтованої освіти, а саме: 1) навчальних текстів; 2) дидактичних матеріалів; 3) методичних рекомендацій щодо їх використання; 4) засобів дидактичної комунікації; 5) форм контролю особистісного розвитку учнів у процесі опанування знань.

Тільки комплексна реалізація дидактичного забезпечення здійснює принцип суб'єктності освіти, дозволяє говорити про побудову особистісно-орієнтованого процесу. Найважливішими умовами ефективної реалізації особистісно-орієнтованого підходу в освіті є:

- а) розробка предметного змісту, технології його використання в освітньому процесі. Для цього в рамках програми вчитель повинен мати у своєму розпорядженні дидактичний матеріал, що варіює вид і форму презентації навчального завдання для того, щоб учні мали свободу вибору завдання;
- б) аналіз використання учнем різноманітних способів опрацювання навчального матеріалу. Виявлення його ставлення до знання, навчання; вибіркової учня до предметного змісту знань, характеру її виявів, стійкості;

в) спрямованість викладача на навчальні можливості кожного учня; складання індивідуальної карти його особистісного розвитку, індивідуальної корекційної програми навчання з опорою на успіх у досягненні позитивних навчальних результатів;

г) побудова навчального заняття, спрямованого на створення умов самореалізації, самостійності кожного учня; на розкриття і максимальне використання суб'єктного досвіду дитини; на стимулювання учнів до використання різноманітних способів виконання завдань, без остраху помилитися; на застосування активних форм спілкування.

Таким чином, особистісно-орієнтований підхід передбачає визначення принципів і способів специфічної, особистісно-орієнтованої взаємодії суб'єктів у процесі актуалізації творчого потенціалу школярів, а також обґрунтування змістовного наповнення взаємодії вчителя й учня, орієнтованого на потреби і творчі інтереси особистості учня.

Диференційований підхід. Розробкою ідей диференційованого підходу в галузі освіти займалися Ю. Бабанський, І. Зимня, І. Лернер, В. Лозова, Г. Троцко, І. Якиманська та інші. Диференційований підхід у навчанні — це створення різноманітних умов навчання для різних шкіл, класів, груп із метою врахування особливостей їх контингенту. Його реалізація в реальному освітньому процесі розглядається як основний засіб здійснення індивідуалізації освіти, під якою розуміється орієнтація на індивідуальні особливості учня в процесі навчальної взаємодії.

Диференційований підхід заснований на розподілі навчального матеріалу за рівнями складності, розподілу учнів на групи за

здібностями, інтересами і нахилам. У першу чергу цей підхід спрямований на вирішення таких завдань:

- ефективна педагогічна допомога учневі в процесі освіти;
- навчання кожного на рівні його можливостей і здібностей;
- пристосування навчання до особливостей різних груп учнів;
- забезпечення комфортності навчального процесу для кожного учня і підвищення за рахунок цього якості освіти в цілому.

У рамках цього підходу розрізняють зовнішню і внутрішню диференціацію [537, 887]. Зовнішня диференціація — це розподіл учнів на групи, що стабільно працюють, в яких цілі, зміст освіти, форми і методи навчання систематично відбираються і реалізуються з урахуванням панівних типологічних ознак учнів (інтересу, творчих здібностей, навченості тощо). Внутрішня диференціація здійснюється всередині групи, яка стабільно працює на тимчасові підгрупи залежно від цілей навчання і результатів навчальної діяльності. Усередині навчального колективу може здійснюватися рівнева диференціація або диференціація за психологічними особливостями учнів. За першого типу диференціації враховується рівень навченості, пізнавальні інтереси, навчальні можливості учня. Диференціація за психологічними особливостями передбачає урахування тих особливостей психіки учня, які безпосередньо впливають на процес його освіти.

Рівнева диференціація ґрунтується на визначенні реальних навчальних можливостей особистості, виходячи з її здатності до навчання і працездатності. Під здатністю до навчання розуміється сприйнятливість до засвоєння знань і способів діяльності, здібність до навчання, що характеризується швидкістю процесу формування знань, умінь. Навчальна працездатність розглядається як фізіологічна якість,

що доповнюється ставленням до предмета, до вчителя, станом здоров'я, наявністю сприятливих умов в освітній установі й удома, вольовими зусиллями. У вияві навченості і працездатності традиційно виділяють три основні рівні: низький, середній або високий.

Виходячи з обліку різних виявів здібності до навчання та працездатності, можна виділити три основні групи: з високим, середнім або низьким рівнем навчальних можливостей. Облік психологічних особливостей здійснюється вчителем відповідно до його підготовки, досвіду, наявності діагностичних методик тощо. Як об'єкти обліку можуть виступати статеві і конституційні особливості, специфіка мислення, пам'ять, увага, темперамент. З огляду на психологічні особливості учнів, учитель може групувати їх для спільної діяльності, дозуючи навчальну інформацію, обсяг допомоги, ступінь складності завдань. Обов'язковою умовою реалізації диференційованого підходу є систематична діагностика змін ключових показників учнів і їх своєчасний облік в організації освітнього процесу (див. таблицю 2.1.1).

Таблиця 2.1.1

Підгрунтя диференціації	Групи
Тип темпераменту	Сангвініки, холерики, флегматики, меланхоліки
Тип статури	Астеніки, пікніки, атлетики
Канал сприйняття	Аудіали, візуали, кінестетики
Ставлення до навчання	Надійні, упевнені, ті, що у відчаї.

Таким чином, диференційований підхід забезпечує створення комфортних умов для учня завдяки врахуванню його індивідуальних особливостей у процесі актуалізації творчого потенціалу.

Інтегративний підхід. Розробка загальних засад інтегративного підходу здійснена у дослідженнях В. Безрукової, В. Давидова,

Н. Яковлевої та інших учених. Проблеми інтегративного навчання були предметом досліджень О. Аніщенка, М. Бойченка, В. Вернадського, Н. Дем'яненка, З. Донця, І. Кецика, О. Падалки, О. Любарської, О. Олексюка, Л. Рапацької, А. Токарева та інших. Значну увагу цьому питанню приділили зарубіжні вчені, зокрема Н. Беннет, Д. Бріджес, Р. Гейл, П. Хатчингс, М. Хубер.

Інтегративний підхід — це позиція дослідження, відповідно до якої освіта розглядається як процес і результат педагогічної інтеграції (міжпредметної, внутрішньо предметної, міжособистісної, внутрішньо особистісної). Ключовим для інтеграційного підходу є поняття «інтеграція» (у перекладі з лат. *integratio* — поновлення, заповнення), яке безпосередньо відноситься до теорії систем і трактується як стан зв'язку окремих диференційованих частин і функцій системи, організму в ціле, а також процес, що веде до цього стану.

Реалізація інтеграційного підходу дозволяє:

- 1) подолати адитивність розгляду об'єкта, за якої одні зв'язки та особливості вивчаються ізольовано від інших, які тісно з ними пов'язані;
- 2) виявити нові сторони і компоненти мислення, постановку нових питань, визначення суміжних проблем;
- 3) зняти деякі суперечності, що мають місце між різними науковими галузями;
- 4) визначити спільну мову наукового термінологічного апарату;
- 5) сформулювати методологічну єдність вивчення об'єкта.

За допомогою засобів інтегративного підходу відбувається взаємне збагачення і розвиток різних наук унаслідок перенесення знань однієї наукової дисципліни в іншу. Це є, безумовно, його сильною стороною.

Реалізація цього підходу передбачає здійснення інтегративних процесів на чотирьох основних рівнях:

1) міжпредметна інтеграція — інтеграція на рівні основоположних ідей, принципів, методів різних дисциплін, що забезпечує цілісне усвідомлення, розуміння сутності творчої діяльності та методологічну готовність до її здійснення;

2) внутрішньо предметна інтеграція, яка спрямована на встановлення смислових, змістовних, структурних і технологічних зв'язків між розділами однієї дисципліни. Цей вид інтеграції дозволяє виявити системоутворювальні зв'язки, а також зв'язок теорії з практикою;

3) міжособистісна інтеграція, що характеризується встановленням ділового співробітництва і співтворчості через багатобічну відкритість простору дослідної діалогічної взаємодії;

4) внутрішньо особистісна інтеграція, яка забезпечує дослідження досягнень і формування нового особистісного досвіду, що виражається у рефлексивній готовності до діяльності та сформованості професійного мислення.

Таким чином, інтеграційний підхід під час розв'язання проблеми актуалізації творчого потенціалу учнів передбачає розгляд різних аспектів цього процесу як єдиного цілого, що дає новий якісний результат, нове системне і цілісне утворення.

Культурологічний підхід. Дослідженням у галузі культурологічного підходу присвячені праці І. Беха, В. Біблера, І. Зязюна, В. Гриньової, М. Кагана, Л. Коваля, О. Рудницької, С. Сисоєвої, В. Сухомлинського, М. Щербаня та інших. Фундаментальне для цього підходу поняття «культура» не має єдиного тлумачення. Традиційно воно трактується як сукупність

матеріальних і духовних цінностей, які створені людським суспільством і характеризують певний рівень його розвитку. В освітньому контексті культурою називається рівень розвитку особистості, що характеризується мірою освоєння накопиченого людством соціального досвіду та здатністю до його збагачення [240, 410]. Культура — це основний інструмент для входження суб'єкта в ту чи іншу людську спільноту і безконфліктне існування в ній.

Сьогодні саме культурологічний підхід детермінує уявлення про освітні цінності, про орієнтацію принципів і змісту навчального процесу на культурний досвід учнів, про культурні основи навчання і виховання, про критерії продуктивності та творчої діяльності суб'єктів освітнього процесу. Культура — це інтеграційна категорія, особистісна система, складові компоненти якої недостатньо досліджені педагогічною наукою. На нашу думку, до культури як джерела і в той же час складові частини входять: академічна (наукова) культура, філософська, рефлексивно-методологічна, політична, правова, морально-етична, естетична, дослідницька культури, артистична виразність. Усі вони відносно до особистісної культури є видовими. Кожна з них виконує певну роль у становленні особистості і має визначені функції. Саме в тому, що вони є одночасно і джерелами, і складовими частинами особистісної культури й полягає можливість їх діалектичного «зняття» у ній.

Особистісна культура — феномен, який має власну якісну визначеність. Це результат безлічі конкретно-історичних і соціально-гносеологічних узаємодій. Об'єктивною основою цих інтеграційних процесів є цілісність суспільного буття і процесу особистісного становлення. Зміст особистісної культури нестабільний. Він знаходиться в тісному взаємозв'язку з функціонуванням суспільства.

Особливо нестабільні ті елементи особистісної культури, які пов'язані із загальною культурою і загальнолюдськими цінностями. Саме через ці складові особистість дитини адаптується до ситуації і виявляє себе в цій ситуації.

Таким чином, реалізація культурологічного підходу в дослідженні проблеми актуалізації творчого потенціалу учня передбачає уявлення значення виду культури, що було сформоване в особистості, а також визначення його змістовного наповнення і шляхів формування.

Евристично-алгоритмічний підхід. Теоретичні основи евристично-алгоритмічного підходу виявляються у працях з алгоритмізації навчання таких дослідників, як: О. Балл, Ю. Кулюткін, Л. Ланди, Н. Одинцова, В. Осинська, Дж. Пойа, З. Слєпкань, Л. Фрідман, О. Хуторський. Першою такою працею була монографія Л. Ланди [506.]. Перші навчальні алгоритми сформульовані в теорії подібності. Витоки поняття алгоритму сходять до математики і є для неї фундаментальним. Питання формування евристичних процедур діяльності під час розв'язання навчальних завдань у логіко-психологічному аспекті досліджувалися Л.Фрідманом, на думку якого метод і спосіб розв'язання завдання залежать від характеру завдань. Якщо ці завдання алгоритмічного характеру, то і метод їх розв'язання може бути поданий у вигляді навчального алгоритму. У всіх випадках, коли навчальний алгоритм не існує, або його створення недоцільне для розв'язання цього виду завдань, метод їх розв'язання може бути викладений у формі евристичної схеми [829].

Для цілей навчання важливо, що евристики не гарантують абсолютного успіху, але вони активно формують стратегію раціонального пошуку розв'язання проблеми. Об'єктивно евристики

можуть бути найчастіше виражені у формі «переформулювання навчальних проблем, евристичних запитань, указівок, порад, засобів наочності, аналогій, які або знижують труднощі навчальної проблеми до відповідного рівня творчого розвитку учня, або створюють сприятливі умови для «мікронавчання» та «мікророзвитку», розширюючи тим самим «зону» найближчого розвитку учня до відповідного рівня складності навчальної проблеми» [26].

Говорячи про алгоритмічний і евристичний підходи до становлення певної діяльності, слід зазначити, що тільки в діалектичній єдності названих підходів можна передбачити успіх процесу становлення в учнів пізнавальної діяльності. Так як їх єдність забезпечує розвиток творчої особистості, що вміє мобілізувати свідомість, розум та інтуїцію. Особистість при цьому опановує логічні прийоми діяльності: аналіз, синтез, порівняння, виділення головного, систематизація, класифікація, доказ, формулювання визначень. Усвідомлюються евристичні методи: генерування ідей, висування гіпотез, виділення протиріч та інші [300, с.153].

Об'єктивно реальні зв'язки між алгоритмами й евристиками стали основою народження евристично-алгоритмічного підходу. У літературі немає єдиного розуміння евристики. Д. Пойа вважає, що евристики вивчають прийоми, за допомогою яких здійснюються відкриття. А. Ньюелл, Г. Саймон, Д. Шоу визначають евристику як правило, що скорочує число потенційних варіантів перебору. Л. Брушлинський не знаходить відмінностей між евристикою як наукою і психологією мислення. В. Пушкін ототожнює терміни «творчий» та «евристичний». На думку О. Тихомирова творчість є результатом діяльності, евристика ж — не продукт, а організація процесу отримання цього продукту [801].

Евристично-алгоритмічний підхід як єдність алгоритмічного і евристичного підходів, як узаємозалежне використання в процесі навчання алгоритмічних і евристичних засобів, повинен забезпечити розвивальне навчання. Отже, ми будемо виходити з виділення евристично-алгоритмічного підходу як одного з можливих підходів у дидактиці, з одного боку, чи існує в реальній дійсності, а з іншого боку — у ряді інших підходів.

Евристика, як і алгоритм, виступає засобом опанування способів діяльності. Тому ці поняття в педагогіці використовуються як рядоположення, але існують на протилежних полюсах. Дослідники евристично-алгоритмічного підходу, такі як А. Усова, Л. Фрідман, А. Хуторський алгоритмічність і евристичність творчої діяльності вважають складовими діалектичного процесу будь-якої дослідницької діяльності, яка забезпечує функціонування та управління творчості. Таким чином, евристично-алгоритмічний підхід під час розв'язування проблеми актуалізації творчого потенціалу школяра дозволяє структурувати навчальну діяльність учнів через дії алгоритмічного й евристичного характеру.

Конструктивістський підхід. Конструктивізм — це напрям філософії освіти, основна ідея якого лежить в уявленні про те, що не можна передати тому, кого навчають, готові знання, а можна лише створити педагогічні умови для самостійного конструювання власної картини світу через активну взаємодію. Відповідно до теорії конструктивізму кожен з нас конструює своє власне розуміння навколишнього світу. Кожен з нас унікальний за своїм баченням світу, своїми переконаннями, своїм світоглядом. Конструктивістські погляди на процес навчання знайшли відображення у працях Д. Брунера, Л. Виготського, Дж. Дьюї та Ж. Піаже, які стверджували,

що люди здатні чітко розуміти тільки те, що вони самостійно сконструювали. Суть ідей полягає в тому, що учні самостійно «конструюють» свої знання, уміння та навички. Знання не можна передати в готовому вигляді. Можна лише тільки створити педагогічні умови для успішного самоконструювання та самозростання знань учнів.

Конструктивістські моделі навчання отримали своє народження на основі досліджень таких теоретиків цього навчання, як Д. Брунер, Ф. Бунятова, Л. Виготський, С. Пайперт, Ж. Піаже, Н. Шаталова.

Д. Брунер вважає, що основна ідея теорії конструктивізму полягає в тому, що навчання — активний процес, у якому учень конструює нові ідеї та поняття, засновані на своїх колишніх знаннях. Учень підбирає інформацію, висуває гіпотези і приймає рішення, які спираються на пізнавальні структури. Пізнавальні структури (логічні побудови, уявні експерименти) забезпечують набуття досвіду і дозволяють людині «зробити крок за рамки наявної інформації» [122, с.13].

Історію ідей конструктивізму можна простежити аж до античності. Людська діяльність, як конструювання, трапляється перш за все в математиці (геометрії, але також і в арифметиці). Однак, сама ідея про те, що людина сама створює (конструює) свої філософські системи й моделі світу трапляється, як мотив, у багатьох системах. Тут підкреслюється активна роль суб'єкта пізнання на противагу пасивній ролі в теоріях емпіричного типу (сенсуалізмі, теорії відображення тощо). Закономірності конструктивного підходу до утворення та дослідження, засновані на сформованій методології, дозволяють установити такі закони системи конструктивного навчання:

- закон усвідомленої потреби — людина навчається тоді, коли відчуває в цьому потребу;
- закон потенційних можливостей і визначення мети — навчання людини відповідає конструктивній (самооцінка і зовнішня оцінка) оцінці її потенційних можливостей і цілей;
- закон мотиваційного програмно-цільового управління навчанням (самонавчанням) — цілеспрямоване планомірно-поступальне навчання людини в її мотиваційному полі навчально-пізнавального середовища;
- закон демократичності (елективний) — у процесі освіти людина завжди має право на вибір: середовище навчання, темп навчання, форми, методи, прийоми, засоби інформації, зміст, контроль, вид навчальної діяльності та інші;
- закон збереження — розвиток, формування і виховання відповідає здоров'язбережувальним і соціальним нормам суспільства;
- закон «переходу кількісних явищ у якісні»: система конструктивного навчання забезпечує доцільну координацію інноваційних освітніх процесів;
- потік інформації, який дійшов до людини стає знанням тільки в процесі її конструктивної діяльності (конструктивна діяльність успішна в разі достатньо сформованого рівня основ конструктивності);
- закон «єдності та боротьби протилежностей» — система конструктивного навчання забезпечує синхронність і визначає параметри сумісності дискретно діяльних протилежних методів навчання.

Конструктивне навчання, безсумнівно, включає в себе творчий процес. Творча конструктивність — це збирання наукових даних,

винахідницька активність, функціональність, швидкість вироблення нових технологічних рішень.

На противагу традиційним теоріям, згідно з якими знання повідомляється від вчителя до учня шляхом прямої інструкції, конструктивістська теорія вчення розуміє його як процес самоорганізації знання, що відбувається на основі побудови смислів і дійсності кожним окремим учнем і тим самим є індивідуальним і непередбачуваним. Учитель повинен створити різноманітне оточення (середовище) за можливості багате, мультимодальне (звернене до багатьох чуттєвих якостей), цікаве й орієнтоване на комунікацію (узаємодію, інтеграцію). Це середовище з одного боку звернене до досвіду, що вже є в дитини, з іншого має містити в собі загадки й потенційні відкриття. Середовище повинне залучати дітей, спонукати їх до пошуку, дослідження, самоорієнтації, до виявлення проблем і пошуку їх розв'язання. Таким чином, учитель і навчальний матеріал повинні допомогти учневі самостійно будувати своє знання.

Поліфункціональний підхід. Застосування поліфункціонального підходу є невід'ємною методологічною основою розв'язання проблеми розвитку творчих здібностей учнів. За допомогою зазначеного підходу можливий розгляд педагогічної діяльності як процесу реалізації педагогом системи педагогічних функцій.

Науковці в галузі поліфункціонального підходу (І. Бех, В. Євдокимов, І. Гавриш, В. Гриньова, Г. Даниленко, Т. Довженко, М. Дорожко, О. Кіян, С. Кириленко, О. Коваленко та інші) зазначають, що поліфункціоналізм у педагогічній діяльності дозволяє педагогу виявляти індивідуальність особистості дитини, підбирати засоби і методи розвитку її таланту. Поліфункціональність — це не тільки зміна галузей діяльності, але і забезпечення доступності

середовища для всіх вихованців, включаючи і тих, хто має обмежені можливості здоров'я.

Полі (грец.) означає «багато». Поліфункціональність — багатофункціональність. Частина слова «полі» означає «багато», «численний». Великий тлумачний словник сучасної української мови розглядає «поліфункціональність» як функціональний, пов'язаний із виконанням певної функції, залежний від діяльності, призначення, а не від структури, будови [138, с.695]. Доведено, що поліфункціональний вплив здійснюється на кількох рівнях: індивідуальному, особистісному, суб'єктному, кожен з яких розкриває специфіку і сутність психологічних особливостей регуляції особистості.

Філософський словник висвітлює «функціоналістичний підхід» як виокремлення об'єкта, що досліджується, визначення його елементів, виявлення його функціональних залежностей та соціальних цілей. Соціальна система утворює єдність, органічну цілісність, а функціональність є те, що сприяє збереженню та укріпленню цієї системи як цілої.

Поняття «функція» введено в науковий обіг В. Лейбницем. У теорії пізнання Е. Кассирером функціоналістичний підхід визначено як «рух пізнання, що направлений не на вивчення субстанції ізольованих об'єктів, а на вивчення взаємовідносин між об'єктами, на встановлення залежностей (функцій), дозволяючи здійснити той чи інший перехід у ряд об'єктів». У соціології під значенням функція розуміється стандартизоване соціальне дійство, що регулюється окремими нормами і контролюється соціальними інститутами. Соціологічний аналіз функції складає основу функціоналізму — методологічного принципу, який виходить із того, що деякі об'єкти

думки є не самостійними реальностями, а функціями інших даних. А. Радкліфф-Браун у рамках соціальної антропології ототожнював функцію з роллю, яку відіграє той чи інший вид діяльності в соціальній структурі [428, с.139].

Значення слова «поліфункціональність» передбачає сукупність кількох функцій предметно-розвивального середовища:

- інформаційна функція характеризується тим, що будь-який предмет містить відомості про навколишній світ, тому розглядається як засіб передачі соціального досвіду;
- стимулювальна функція передбачає динамічність і мобільність. Під час її організації педагог ураховує індивідуальні, вікові особливості кожної дитини, її інтереси, інтелектуальні та творчі здібності;
- розвивальна функція полягає в поєднанні класичних та інноваційних компонентів, завдяки яким забезпечується перехід від простих форм до складних завдань.

На основі поліфункціонального підходу створюється сучасний урок як полі функціональне, багатоаспектне явище в навчально-виховному процесі, як відображення поєднання традиційності та новацій; засіб установлення суб'єкт-суб'єктних відносин учителя й учнів. Зазвичай вимоги до полі функціонального уроку диференціюються науковцями відповідно до сфер когнітивного, творчого та афективного розвитку учнів і передбачають можливість організації навчально-пізнавальної діяльності учнів з огляду на їхні пізнавальні потреби, ускладнення її змісту на основі поглиблення та абстрагування навчального матеріалу, домінування його розвивальних можливостей над інформаційною насиченістю; паритету завдань дивергентного та конвергентного типу; максимального розширення

кола пізнавальних інтересів дітей (сфера когнітивного розвитку); домінування власної дослідницької практики над репродуктивним засвоєнням знань; орієнтації на інтелектуальну ініціативу учнів (сфера творчого розвитку); актуалізації.

На думку І. Беха «Поліфункціональний урок має бути динамічним, варіативна форма організації навчального процесу цілеспрямованої взаємодії (діяльності і спілкування) певного складу вчителів і учнів, містити в собі зміст, форми, методи і засоби навчання, систематично використовуватися (в однакові відрізки часу) для вирішення завдань освіти, розвитку і виховання в процесі навчання» [82]. Як зазначає І. Гавриш, основний девіз поліфункціонального уроку — «Учити раціонально, але динамічно». Уміння вести багатовимірний, багатоетапний, поліфункціональний урок — показник вищої майстерності педагога, яка вимагає особливого «ремесла», навичок і таланту вчителя [191, С.3].

Під раціональним навчанням розуміють його систематичність, послідовність, що дозволяє планувати навчальний процес на тривалий час, упорядкувати навчальний матеріал. Динамічна раціональність, яка так потрібна на уроці, передбачає чітке структурування комунікації між учителем і учнями, а також планомірні переходи від однієї структурної частини до іншої в певному темпі й у заданій послідовності. Раціональний учитель вважає за краще вести урок за планом, заздалегідь продумавши, яку інформацію і в якій послідовності давати учням. Щоб оптимально раціоналізувати час уроку, досліджуваний матеріал розбивається на чотири або три нерівні частини за часом.

Співвідношення між частинами побудовано за принципом прискорення: призначений для опрацювання обсяг матеріалу

відтворюється протягом уроку кілька разів, але кожне наступне повторення не тільки трансформується в іншу форму, а й укладається у більш короткий відрізок часу. Темп уроку через це все більше зростає до його кінця, породжуючи захопливий дух динамізму.

У межах поліфункціонального уроку вчитель виконує такі функції:

- основні функції навчання (освітня, виховна, розвивальна);
- основні функції виховання (культурно-творча, соціалізувальна, гуманістична);
- основні функції педагогічного управління (педагогічний аналіз, цілепокладання, планування, організація діяльності дітей, контроль і діагностика, регулювання і корекція);
- функції, зумовлені особливостями педагогічної спеціальності (залежно від навчального предмета, віку дітей, особливостей їх розвитку або відхилень у розвитку тощо);
- учитель-вихователь — це активний член суспільства (окрім узаємодії з колегами й учнями, він ще контактує, як мінімум, з батьками учнів), тому йому досить часто доводиться здійснювати функції педагогічної освіти, пропаганди здорового способу життя, вивчення умов сімейного виховання;
- за класного керівництва додається ще низька функцій (згуртування колективу, соціальний захист дітей та інше);

На сьогодні традиційним вважається поліфункціональний підхід, у якому педагогічна діяльність розглядається з позицій кількох функцій. Наприклад, Н. Кузьміна у структурі педагогічної діяльності виділила чотири взаємопов'язані компоненти: конструктивний, організаторський, комунікативний і гностичний. Конструктивний компонент складається з таких елементів: проектування змісту інформації, діяльність учнів, власна діяльність. Змістом

організаторського компоненту є організація інформації у процесі викладання; організація діяльності учнів; організація власної діяльності. Комунікативний компонент представлений організацією взаємовідносин у процесі діяльності. Гностичний компонент пов'язаний із вивченням об'єкта своєї діяльності, а саме: змісту, засобів, форм, методів, переваг і недоліків діяльності [486].

Отже, будь-який напрям педагогічної діяльності може бути реалізований через поліфункціональний підхід, що переконливо доводить її універсальність. Використання поліфункціонального підходу до розуміння змісту педагогічної діяльності та реалізація створеного на основі цього підходу поліфункціонального уроку дозволяє говорити про використання особистісно орієнтованого підходу в розвитку творчих здібностей учнів.

Таким чином, сукупність *системно-синергетичного, особистісно-діяльнісного, інформаційного, кваліметричного, аксіологічного, антропологічного, акмеологічного, компетентнісного, диференційованого, культурологічного, евристично-алгоритмічного, конструктивістського та поліфункціонального* підходів обумовлює можливість всебічного та глибокого дослідження проблеми творчих здібностей учнів початкових класів і побудови цілісного процесу їх розвитку.

2.2. Ретроспективний аналіз розвитку систем початкової освіти в Україні та високорозвинених країнах

Під освітньою системою в Україні розуміється сукупність навчальних закладів, комплексу методичних рекомендацій і відповідних освітніх програм. З організаційної точки зору система освіти в Україні складається з навчальних закладів різного профілю і типу акредитації. У країні функціонує розгалужена мережа державних науково-виробничих компаній, наукових інститутів та галузевих навчальних підприємств.

Стаття 53 Конституції України проголошує: «Кожен має право на освіту. Повна загальна середня освіта є обов'язковою. Держава забезпечує доступність і безоплатність дошкільної, повної загальної середньої, професійно-технічної, вищої освіти в державних і комунальних навчальних закладах; розвиток дошкільної, повної загальної середньої, позашкільної, професійно-технічної, вищої і післядипломної освіти, різних форм навчання; надання державних стипендій та пільг учням і студентам. Громадяни мають право безоплатно здобути вищу освіту в державних і комунальних навчальних закладах на конкурсній основі. Громадянам, які належать до національних меншин, відповідно до закону гарантується право на навчання рідною мовою чи на вивчення рідної мови у державних і комунальних навчальних закладах або через національні культурні товариства».

Українська структура освіти регулюється Законом України «Про освіту» та включає: дошкільну освіту, загальну середню освіту, позашкільну освіту, професійно-технічну освіту, вищу освіту, післядипломну освіту, аспірантуру, докторантуру, самоосвіту [361-364].

Крім того, установлені такі освітні рівні: початкова загальна освіта, базова загальна середня освіта, повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, базова вища освіта, повна вища освіта, а освітньо-кваліфікаційні рівні мають градацію: кваліфікований робітник, молодший спеціаліст, бакалавр, спеціаліст, магістр. Прийняття такої розгалуженої схеми має принципове значення, оскільки це гарантує людині вільність вибору і дає можливість здобути освіту відповідно до розумових і професійних здібностей.

Згідно із Законом України «Про освіту» громадяни України мають право на отримання освіти за різними формами: очною, вечірньою, заочною або екстернату. З розвитком інформаційних технологій успішно розвивається й удосконалюється дистанційна освіта.

Обов'язковою первинною складовою системи безперечно є дошкільна освіта. Загальна середня освіта забезпечує всебічний розвиток дитини як особистості, її нахилів, здібностей, талантів, трудову підготовку, професійне самовизначення, формування загальнолюдської моралі, засвоєння визначеного суспільними, національно-культурними потребами обсягу знань про природу, людину, суспільство і виробництво, екологічне виховання, фізичне вдосконалення.

Повна загальна освіта в Україні є обов'язковою і надається в різних типах закладів освіти. Основним з-поміж них є середня загальноосвітня школа трьох ступенів: I — початкова школа (1-4 класи), що забезпечує початкову загальну освіту, II — основна школа (5-9 класи), що забезпечує базову загальну середню освіту, III — старша школа (10-11 класи), що забезпечує повну загальну середню освіту [2, с. 4-5].

Сьогодні початкова середня освіта — це старт в інтелектуальному, фізичному та соціальному розвитку дитини. Саме в початковій школі діти здобувають перший досвід — уміння навчатися, культури поведінки тощо.

Тривалість. В Україні здобування початкової освіти займає 4 роки. До нього допускаються діти, яким до 1 вересня виповнилося 6 років і які за результатами медичного та психологічного обстежень не мають протипоказань для систематичного навчання.

Заклади. Початкову освіту учні здобувають у загальноосвітніх навчальних закладах I ступеня, що функціонують самостійно або є складовою загальноосвітніх навчальних закладів I-II, I-III ступенів.

Кожна дитина до початку навчання в школі має одержати базову дошкільну освіту в дошкільних навчальних закладах, при школі або в сім'ї.

Оцінювання. Рівень знань першокласників учителі оцінюють вербально. У наступних класах оцінювання здійснюється за 12-бальною системою (шкалою), і його результати позначаються від 1 до 12 балів.

Тривалість занять. З урахуванням санітарно-гігієнічних норм уроки в початковій школі тривають: у 1 класі — 35 хвилин, 2-4 класах — 40 хвилин. Початкова школа працює за режимом п'ятиденного навчального тижня. У спеціалізованих школах, в яких молодші школярі вивчають іноземну мову, навчальний тиждень може тривати 6 днів.

Навчальний план. Загальні засади побудови початкової освіти визначаються Базовим навчальним планом початкової освіти.

Міністерство освіти і науки України на основі Базового навчального плану розробляє типові навчальні плани для

загальноосвітніх навчальних закладів. У типових навчальних планах зміст освітніх галузей реалізується через навчальні предмети і курси інваріантної складової. На основі типових навчальних планів навчальні заклади щороку складають робочі навчальні плани, в яких конкретизується варіативна складова початкової освіти з урахуванням особливостей організації навчального процесу.

Закінчення. 4-й клас у початковій школі є випускним. Він закінчується проведенням державної підсумкової атестації навчальних досягнень випускників, найчастіше з української мови або мови навчання, читання та математики. Зміст, форми, порядок і терміни проведення атестації щорічно визначаються й затверджуються Міністерством освіти і науки України.

Освітніми результатами початкової школи є: повноцінні мовленнєві, читацькі, обчислювальні та фізкультурно-рухові уміння; узагальнені знання про світ; достатньо розвинені мислення, уява, пам'ять, сенсорні вміння; здатність до творчого самовираження; ціннісне ставлення до праці, мистецтва, здоров'я; уміння виконувати нескладні творчі завдання.

У концепції початкової освіти зазначено, що початкова освіта — перший рівень загальної середньої освіти, який, зберігаючи наступність із дошкільним періодом, забезпечує подальше становлення і розвиток особистості дитини, закладає базу для її навчання в основній школі. Основна мета початкової освіти — виховання особистості дитини, її гармонійний розвиток, збагачення досвіду життєдіяльності на основі загальнолюдських та національних цінностей, формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів як бази для успішного навчання в основній школі. Завдання початкової освіти полягає в: психолого-педагогічній

адаптації дитини до шкільного навчання; подальшому становленні особистості дитини, її духовного, психічного, фізичного, соціального розвитку, розвитку пізнавальних здібностей, інтересу до навчання; формуванні ключових і предметних компетентностей; формуванні культури спілкування та співпраці в різних видах діяльності і формах навчальної взаємодії, здатності до самовираження, соціально-правової, екологічно доцільної і здоров'язбережувальної та безпечної поведінки в різних життєвих ситуаціях; формуванні цілісної наукової картини світу, емоційно-ціннісного ставлення дитини до самої себе, інших людей, суспільства і природи; естетичному, морально-етичному, патріотичному, громадянському, трудовому, екологічному вихованні дитини.

Історіографічний аналіз розвитку змісту початкової освіти України визначає, що основними його етапами у другій половині XX століття є такі:

I. 50-ті – середина 60-х років: панування традиційного змісту початкової освіти, спрямованого на накопичення учнями певного переліку знань. Протягом 1951–1955 рр. у галузі освіти стояло завдання завершити перехід від 7-річної до загальної середньої освіти у великих промислових і культурних центрах країни. З середини 50-х рр. основні завдання радянської школи спрямовувалися на підготовку учнів до навчання у вузах і технікумах. У 1958 році відповідно до закону «Про зміцнення зв'язку школи з життям і подальший розвиток системи народної освіти в СРСР» у школах вводилися нові навчальні програми і плани, які визначали зміст політехнічної освіти. Відтак, у початкових класах було запроваджено навчання ручній праці. У 1959 р. відбулося введення загальної обов'язкової 8-річної освіти. Початкова школа втратила свою функціональну самостійність і стала

лише фундаментом подальшого навчання. Протягом зазначеного періоду вносилися корективи у зміст початкового навчання, однак наукового обґрунтування вони не мали. Таким чином, до середини 60-х років початкова школа залишалася на рівні довоєнних вимог.

II. Друга половина 60-х – 70-ті роки: період суттєвого вдосконалення змісту початкової освіти на основі наукової теоретичної концепції його конструювання. У цей період відбувалося суттєве вдосконалення змісту початкової освіти. Було переглянуто психолого-педагогічні концепції початкової освіти, виявилася наукова неспроможність поглядів, згідно з якими здібності молодших школярів до абстрагування та узагальнення розвинуті ще слабко, тому їх навчання слід здійснювати на конкретному матеріалі. Була розроблена концепція розвивального навчання (В. Давидов, Л. Занков, Д. Ельконін). З'ясувалося, що 4-річна початкова школа була структурою ізольованою від решти ступенів навчання. Відтак, з 1971 р. навчання в початковій школі скоротилося з 4-х до 3-х років. Була розроблена (М. Пишкало та інші) методична система навчання молодших школярів, яка включала нові цілі, зміст, методи, форми і засоби навчання, а також комплекс узаємозв'язків між цими компонентами. Основними тенденціями реформування змісту початкової освіти на цьому етапі був перехід від традиційно-концентричного принципу побудови навчальних програм до лінійно-концентричного визначення змісту предметів, підвищення теоретичного рівня засвоєння знань, прискорення темпів навчання.

III. 80-ті роки: реформування змісту початкової освіти відповідно до збільшення її тривалості з трьох до чотирьох років із урахуванням принципів розвивального навчання. З 1981 року розгорнулася робота з побудови системи початкового навчання дітей з

6-річного віку. У 1984 р. «Основні напрями реформи загальноосвітньої і професійної школи» запроваджували дослідне навчання шестирічок. Труднощі в реалізації цієї програми зумовлювалися недостатньою розробкою психолого-педагогічних, методичних питань і недоліками професійної підготовки вчителів. Ґрунтовного перегляду принципів освіти не було здійснено. Освітні реформи не дали очікуваних результатів. У кінці 80-х рр. ідеї розвивального навчання почали використовуватися в масовій початковій школі.

IV. 90-ті роки: побудова нового змісту початкової освіти відповідно до мети та завдань національної школи. Здобуття Україною незалежності висунуло актуальні вимоги до змісту початкової освіти. Нові історичні реалії позначили появу нової освітньої парадигми. Нормативні документи 90-х рр. у галузі початкової освіти засвідчили оновлення її змісту. Зміст початкової освіти став варіативним. Велася активна підготовка до його реформування.

Розглянемо особливостей початкової освіти в розвинених країнах світу.

Система освіти в США. Історично склалося так, що в Америці немає єдиної національної системи освіти. Кожен з 50 американських штатів має власний департамент освіти, який Установлює освітні норми в штаті. Система освіти відрізняється високим ступенем децентралізації. Відповідно до 10-ї поправки до Конституції («права, не делеговані Конституцією уряду Сполучених Штатів і не заборонені нею для штатів, зберігаються за самими штатами») федеральний уряд не має право встановлювати загальнонаціональну систему освіти, визначати політику і навчальні програми для шкіл і вузів. Рішення з

цих питань приймаються на рівні влади штату або округу. А втім, освітні програми в 50 штатах дуже схожі. Американці пояснюють це впливом таких загальних факторів, як соціальні та економічні потреби країни, частими переїздами учнів і вчителів з однієї частини країни в іншу, а також роллю загальнонаціональних агентств.

Американська система освіти організована на трьох основних рівнях: початковий (уключаючи дошкільну та початкову шкільну), середній та вищий. Вона є обов'язковою, починаючи з семирічного віку в 29 штатах, з шестирічного — в 18 і з п'яти років у 3 штатах.

Початкова школа — це навчальний заклад, який існує самостійно, де один учитель веде всі заняття з класом. У частині початкових шкіл навчання ведеться згідно з традиційним предметним навчальним планом, у якому є: читання, література, письмо, орфографія, рідна мова (усна мова), музика, образотворче мистецтво, арифметика, історія, географія, природознавство, гігієна, фізичне виховання і трудове навчання. Рідна мова і читання займають майже половину навчального часу, на арифметику відводиться стільки ж часу, скільки на музику, образотворче мистецтво і трудове навчання. Приблизно шосту частину часу займають фізкультура і гігієна.

Початкова освіта в США є обов'язковою. Програма розрахована на 5 років, і відвідують початкову школу діти у віці від 6 до 11 років. Установи середньої освіти можуть бути державними, приватними та церковнопарафіяльними, де велика увага приділяється релігії. Характерною особливістю початкової школи є формування класів відповідно до здібностей учнів. Учні проходять тести на визначення IQ, на підставі результатів яких формуються класи. Програма початкової школи включає в себе такі базові предмети, як читання, письмо, арифметика і тощо. Усі предмети викладаються комплексно

одним учителем, у деяких штатах після 4 класу окремі предмети викладають різні викладачі. Наповнюваність програми, зміст і методи викладання встановлюються на рівні штату та школи, держава не регулює ці питання. Після закінчення початкової школи учні переходять у середню. На початковому рівні освіти в школах робиться акцент на розвитку творчих навичок дітей, уміння самостійно виконувати завдання і пізнавати навколишній світ.

Характерним для початкової школи є комплектування класів за здібностями учнів. Малюків, які тільки почали навчатися, ділять на групи відповідно до результатів тестів. Тести — це серія різноманітних завдань, які дитина повинна виконати за певний проміжок часу. Після визначення IQ з'являються групи А, В і С — «обдарованих», «нормальних» та «нездатних», і навчання диференціюється. Зі здібними ведуться серйозні, насичені заняття з досить високими вимогами до знань учнів. Ці діти «орієнтовані на коледж» вже з перших років навчання в школі.

Вік вступу до початкової школи може варіюватися від 5 до 8 років залежно від штату. П'ятирічних дітей приймають у нульовий клас, який не є обов'язковим у деяких штатах. У початковій школі діти вчаться 5-6 років. Протягом цього часу всі предмети, крім малювання, музики і фізкультури, викладає один учитель. У початковій школі діти вивчають арифметику, читання і письмо (орфографію і збільшення словникового запасу). Природничі науки викладаються мало, а суспільні часто у формі краєзнавства.

Безліч уроків мають практичну спрямованість і привчають дітей серйозно готуватися до вибору професії. Наприклад, у клас приходять батьки і розповідають про свою роботу або запрошують

учнів відвідати їх місце роботи, де вони отримують наочні уроки про ту чи іншу професію.

Початкова освіта в США має багато відмінних рис, наприклад, викладає всі предмети початкової школи зазвичай один учитель. Уже в цій стадії навчання серед учнів виділяються діти з різними здібностями. Виявленню цих здібностей допомагає система тестів, яка супроводжує американських громадян увесь період їх активної діяльності. А починаючи з третього класу, учні щорічно проходять тестування. Так само, як життя американця залежить від вдало пройденого тесту, так і подальша доля школяра залежить від результатів тестування. Першу свою оцінку рівня розвитку дитина отримує вже до кінця першого року навчання і саме на цьому базується процес подальшого викладання.

З найбільш здібними дітьми проводять індивідуальні і більш насичені заняття, спрямовані на набуття міцних і різнобічних знань. Саме з них формується творча інтелігенція і наукова еліта країни. Зі звичайними дітьми із середніми здібностями займаються менш посилено і, в основному, їх готують до отримання технічних знань і спеціальностей. Менш здатних націлюють на здобуття робочих спеціальностей, їх навчання зводиться лише до отримання необхідного рівня загальних знань.

Гуманізація американської освіти почалася в 1980-х минулого століття. Центальною фігурою цього напрямку є людина, а головні ідеї пов'язані з внутрішніми потребами розвитку суспільства. Виникнення гуманізму сприяло появі нового типу мислення, виділення культури особистості, здатної самостійно і незалежно існувати в соціумі. Відзначимо, що всі сучасні навчальні програми підготовки вчителів в університетах США нерозривно пов'язані з

вивченням релігієзнавства, латинської мови, історії, мистецтва, філософії тощо. Таким чином, майбутні вчителі розвиваються морально, естетично, духовно та інтелектуально, що зможуть використовувати для творчого розвитку особистості учнів.

Крім того, визначення змісту освіти в США нерозривно пов'язане з освітніми цілями. Це ідеальні прогнозовані результати педагогічної діяльності. На сучасному етапі вони спрямовані на всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, формування громадян, здатних до свідомого вибору.

Британська система освіти має право називатися найтрадиційнішою та найякіснішою. Склавшись багато століть тому, система освіти в Британії і сьогодні не змінилася. Згідно із законом усі британські діти зобов'язані вчитися з 5 до 16 років. Система освіти у Великобританії складається з 5 основних етапів. Це — дошкільний, початковий, середній, підготовка до вищої освіти і вища освіта. Усі етапи від дошкільної до середньої освіти, тобто для учнів у віці до 16 років, є у Великобританії обов'язковими. Школи діляться на державні і приватні школи-пансіони, які дотримуються єдиного освітнього мінімуму. Державні школи (State Schools) — безкоштовні, призначені для навчання англійських дітей, а також для іноземців від 8 до 18 років, батьки яких мають право на постійне проживання у Великобританії. Приватні школи (Independent Schools) — більш престижна форма навчання в основному для англійських дітей (85%).

Початкова освіта — Junior Schools — це школи для дітей віком від 7 до 13 років. Тут діти проходять спеціальний початковий загальний курс із різних предметів, який закінчується складанням іспиту Common Entrance Examination. Успішне складання цього іспиту

— це обов'язкова умова вступу до середньої школи — Secondary School.

Система освіти Великої Британії, як і все англійське, вважається еталоном якості. Принаймні, освітні системи інших країн постійно порівнюють з британською. Вона склалася багато століть тому, і за цей час не зазнала великих змін. Відмінні риси британських шкіл, наприклад, це «залізна» дисципліна, класичні методики викладання, налагоджений виховний процес, різнобічна програма підготовки учнів до життя в діловому світі і суспільстві.

Початкова освіта у Великобританії націлена на розвиток творчих і дослідницьких здібностей дитини. Діти об'єднуються в команди і разом виконують проекти. Вони експериментують, пробують, аргументують свою позицію і ведуть конструктивний діалог. Діти не просто заучують параграфи з підручників, а розуміють сутність явищ і законів. Наприклад, вони самостійно виводять таблицю Піфагора. Крім того, такий підхід до навчання спрощує адаптацію: діти постійно спілкуються з однолітками й удосконалюються в мові.

Інтенсивне вивчення творчого потенціалу учнів почалося у Великобританії із середини ХХ ст. і збіглося з хвилею досліджень, присвячених дитиноцентризму навчанню. На першому етапі дослідження фокусувалися на впливові творчості на розвиток особистості, мислення, а також на способах стимулювання креативного мислення. З 1970-х рр. акцент у дослідженнях переноситься з результату діяльності на зв'язок творчості з уявою, а в 80-і рр. — на вплив навколишнього середовища на творчу активність учнів. В останні 20 років питання розвитку творчого потенціалу учнів стали розглядатися в комплексі. Так, А. Крафт розглядав вплив

творчого потенціалу на можливість проблемного викладу матеріалу дітьми, а також ставив проблему співвідношення форми і змісту у творчому навчанні, бачати протиріччя між навчанням, спрямованим на розвиток творчого потенціалу, і творчо-організованим педагогічним процесом [14].

Г. Клакстон запропонував використовувати творчий потенціал учнів для формування навичок раціонального мислення [8], К. Доббінс проаналізував можливості вчителів початкової школи в розвитку творчого потенціалу молодших школярів.

Система освіти Німеччини складається з початкової, середньої та вищої освіти. На всіх рівнях цієї структури є як державні, так і приватні освітні установи. Початкова школа: з 6 до 10 років (або до 12 років у Берліні і Бранденбурзі)ю Діти вчаться читати, рахувати, писати, вивчають природознавство. Система освіти в Німеччині мало відрізняється від європейських систем. Складається вона з 4 етапів. Це — дошкільна, початкова, середня і вища освіта. Обов'язкова освіта поширюється на дітей віком від 6 до 19 років, відповідно тривалість навчання в школі розрахована в цілому на 13 років. Після закінчення цього терміну, за умови успішного складання іспитів, учень отримує атестат про повну загальну середню освіту, що дає йому право на вступ до вищого навчального закладу. Кожна школа в Німеччині підпорядковується уряду своєї землі. Тому програми, правила і навіть тривалість навчання в різних областях країни розрізняються.

Початкова освіта. Здійснюється в початкових школах 4 роки (у Берліні і Бранденбурзі — 6 років); прийом у початкову школу проводиться з 6-річного віку; середня (неповна) загальна освіта здійснюється протягом терміну від 4 до 6 років залежно від типу

школи; завершальний етап повної середньої освіти триває 3 роки, здійснюються в навчальних закладах різного профілю.

Принципи виховання в школі. У першому класі, здебільшого, вчать одному: учитися з задоволенням. Учать любити школу і сам процес навчання, утілюючи кожне завдання в ігрову форму, виявляючи незвичайну фантазію і винахідливість. І домагаються свого! У початкову школу діти ходять із великим задоволенням і охоче повертаються до навчання після канікул.

Німецький учитель зазвичай не хвалить привселюдно кращих учнів, не вичитує публічно гірших, щоб не порівнювати успіхи дітей, навіть не оголошує вголос оцінки за чергову контрольну роботу, одним словом, не робить нічого такого, що могло б травмувати дитину, принизити його гідність. Навіть шестирічна людина має право на те, щоб його особисті досягнення або невдачі не ставали загальним надбанням. Крім того, відкрите протиставлення хороших і поганих учнів неминуче ускладнить стосунки між дітьми, а про те, щоб атмосфера в класі була доброзичливою і теплою, у німецьких школах дуже піклуються. У середній освіті використовується 6-бальна система оцінок.

Німецькі вчителі початкової школи досить строго оцінюють знання учнів і не схильні балувати їх відмінними оцінками. «Оцінки треба не в подарунок отримувати, а заробляти!» — вважають вони. З ними солідарні і дитячі психологи: «Якщо дітям занадто легко будуть діставатися відмінні оцінки в початковій школі, то в середній школі, де одиницю отримати дуже непросто, їм не минути стресів».

Однією з проблем у системі народної освіти нинішньої Німеччини є федералізм. «Шістнадцять федеральних земель — шістнадцять шкільних систем» — цей популярне гасло відображає

реальну ситуацію, яку одні вважають маніфестацією культурного різноманіття, інші — політичного егоїзму. У кожній федеральній землі свої міністерства, порядки, свої — часом дуже амбітні — уявлення про «правильну шкільну політику», причому вони часто кардинально змінюються разом зі зміною глав земельних урядів. Шкільні тести показують, що розрив у рівні знань між учнями одного віку в різних федеральних землях сягає року. Саме на такий термін відстає середньостатистичний школяр із північного Бремена від своїх ровесників у південній Баварії, якщо мова йде про математику або знання рідної мови. Переїзд батьків з «гіршої» за рівнем школи федеральної землі в «кращу» може обернутися для дітей вимушеним навчанням у тому самому класі другий рік поспіль.

Після закінчення загальної початкової школи дітей у віці десяти років розподіляють за успішністю в найпростіші (основні) і реальні школи, а також гімназії. Були школи, де діти навчалися разом, але в різних класах. Зараз з'явилися спільні школи. Там після десятого класу найбільш успішні вчать ще два або три роки, щоб здати на абитур-сертифікат зрілості, що дає право на вищу освіту. Реформа шкіл, оптимізація навчального процесу — ця тема давно вже стала найважливішим предметом політичного протистояння.

Шкільна освіта в Японії триває 12 років, більш ніж половина з яких іде на початкову школу через надмірні складності вивчення рідної мови. Кожен учень повинен освоїти мінімум 1850 ієрогліфів (ці вимоги встановило міністерство освіти Японії). Протягом усієї освіти діти вивчають не тільки свою мову, дуже багато часу їм доводиться витрачати на вивчення історії рідної країни. Після навчання в середній школі студенти вступають до вищого навчального закладу. Для іноземних студентів передбачено навчання англійською мовою в

університетах Японії. Японська система освіти адаптована для іноземних студентів. Навчальні заклади цієї країни пропонують не тільки програми вивчення японської мови, а й програми отримання дипломів бакалавра і магістратури.

В Японії навчальний рік починається 1 квітня і складається з трьох триместрів, розділених канікулами — короткими навесні й узимку і більш тривалими літніми. Графік канікул однаковий для шкіл, дитячих садків та вузів. Школярі в Японії відвідують заняття з понеділка по п'ятницю або суботу, залежно від школи. Особливість освітньої системи Японії в тому, що протягом навчання в дитячому садку і школі постійно змінюється склад груп і класів. Це дає можливість учням, у яких з певної причини не склалися стосунки в колективі, подружитися з іншими учнями в наступному році. Також вважається, що це розвиває комунікабельність. Учителі в дитячому садку і школі теж змінюються щороку, це знижує негативний ефект у разі, якщо викладач незлюбить дитину.

Більшість шкіл у системі освіти Японії — муніципальні і фінансуються з бюджету, але приблизно 5 % — це приватні школи, навчання в яких платне. Учні в японських школах навчаються 12 років, що трохи більше порівняно з іншими країнами. Класи в школах, зазвичай, великі, близько 40 осіб. У кожного класу є своє приміщення, і вчителі приходять туди для проведення уроку, тривалість якого становить 45 або 50 хвилин. Навчання в 10-12-х класах не є обов'язковим, але 94 % учнів навчаються 12 років.

Початкова школа — з 6 до 12 років (1-6-й класи); середня школа — з 13 до 15 років (7-9-й класи); старша школа — з 16 до 18 років (10-12-й класи). Після закінчення школи 75,9 % випускників продовжують навчатися у вишах, училищах, коледжах і та інше.

Прийнятий в Японії принцип «довічного найму» дає людині право тільки на одну спробу посісти гідне місце в суспільстві. Хороша освіта вважається гарантією успішності. Японська система освіти, як млинці пече молодих людей, які знаються на математиці і техніці. У 1994 році 97,5 % юнаків пішли вчитися в коледжі. Близько 40 % молодих японців і 20 % японок вступили до університетів. Конкурс у найпрестижніші навчальні заклади настільки великий, що газети вживають вираз «екзаменаційне пекло». Основне завдання японської педагогіки — виховати людину, яка вміє злагоджено працювати в колективі. Для життя в японському суспільстві, суспільстві груп, це необхідно.

До недавнього часу в японській мові і в педагогіці ставився знак рівності між освіченістю і здібностями. Сьогодні в японській педагогічній пресі підкреслюється наявність «гострої потреби у творчій особистості» і необхідність займатися виявленням обдарованих дітей у ранньому віці.

Принципи навчання в школі. Для японського вчителя всі діти рівні. Серед них немає слабких і сильних, а є ледачі і старанні. Немає спеціальних програм, як для обдарованих, так і для тих, які відстають. Немає в школах і «другорічників». Репетиторські школи (дзюку) допомагають «вирівнюванню» дітей. Звичайна школа дає знання масово, Дзюку більш орієнтована на індивідуальний підхід. Те, що не зрозумів уранці в школі, увечері поясняють у Дзюку.

Принципи виховання в школі. Дітей учать уникати прямого суперництва. Перемога одного неминуче може означати «втрату обличчя» іншим. Спів хором допомагає виховувати почуття єдності з колективом. Також для цієї мети застосовують колективні спортивні

ігри. У школі всі мають бути схожими. Частіше стандартизації підлягають не тільки одяг і шкільне приладдя, а й думки.

Групи дітей по черзі прибирають свій клас, коридори, туалети і шкільний двір. Мета — сформувати працьовитість, старанність, уміння долати себе, підкоряти свої почуття інтересам колективу, управляти своїми емоціями. Завдання середньої школи — виховання, завдання старшої школи — передача знань для вступу до вишу. Акцент у вихованні робиться на повазі до людини і тварин, симпатії й довготерпіння до інших людей, пошуку істини, здатності відчувати прекрасне і піднесене, мати самоконтроль, зберігати природу, робити внесок у розвиток суспільства.

У початковій школі діють полегшені правила: немає домашніх завдань, не потрібно виконувати і здавати серйозні роботи й іспити. Її головна мета — дати загальні знання і навички, покликані підготувати учнів до інших, більш відповідальних етапів. Вивчають арифметику, природознавство, соціальні та гуманітарні предмети, англійську мову, основи праці, музику, творчість і фізкультуру. З першого класу обов'язковий предмет під назвою «Державна мова» або «Рідна мова» (Ко: ко :) — це не тільки сучасний, а й середньовічний, і стародавній японський. Дуже суворі вимоги і до англійської — викладачі стежать, щоб ним володіли на високому рівні. У середній школі, крім інформатики, світової та японської історії і природничих наук, з'являються і курси за вибором — уже можна спробувати визначитися зі спеціалізацією.

У початковій школі, як правило, не буває більше чотирьох уроків на день, які тривають по 45 хвилин. Далі кількість навчального часу зростає: у середній школі вже шість занять по 50 хвилин, а в старшій дітям часто доводиться вчитися з восьмої ранку до шостої

вечора. Перерви короткі — лише по 5-10 хвилин, але в середині дня обов'язково є годинна перерва для того, щоб школярі встигли пообідати. Зазвичай усі беруть із собою закуски в bento — так називають ланч-бокси.

Основне завдання японської педагогіки — виховати людину, яка вміє злагоджено працювати в колективі. Для життя в японському суспільстві, суспільстві груп, це необхідно. Але перегин у бік групової свідомості призводить до невміння самотійно мислити. Навіть більше, ідея відповідності єдиному стандарту настільки міцно вкорінюється у свідомості дітей, що якщо хтось з них і висловлює власну думку, то стає об'єктом глузувань або навіть ненависті. Це явище сьогодні особливо поширене в японських школах і отримало назву «ідзіме» (поняття, близьке до нашої армійської «дідівщини»).

Сьогодні в японській пресі багато говориться про «гостру потребу у творчій особистості» і необхідність виявляти обдарованих дітей уже в ранньому віці. Але проблема поки залишається нерозв'язаною. У Країні, де сходить сонце, спостерігається інфантилізм підлітків, виникає неприйняття молоддю критики з боку дорослих, виявляється агресія до старших, у тому числі і до батьків. Але чуйне і дбайливе ставлення дорослих до дітей, увага до проблем нового покоління, відповідальність батьків за долю дитини — це ті якості, яким цілком можна повчитися у японців, незважаючи на всі відмінності в менталітеті.

Головною метою японської школи є виховання «упевнених у своїх силах громадян миролюбного й демократичного суспільства, які поважають права людини, люблять світ і правду». Основний Закон про освіту визначає необхідність розвитку політичного світогляду і

релігійної терпимості в учнів, але забороняє навчальним закладам будь-які зв'язки з політичними партіями та релігійними організаціями. Перевагу в початковій школі надають моральному вихованню та організованій позаурочній діяльності. Традиція пріоритетної ролі виховання підтримується родиною.

Освітня система Франції майже нічим не відрізняється від освітніх систем країн «старої» Європи. Система складається з 4 основних етапів — це дошкільна, початкова, середня і вища освіта.

Освіта у Франції з початкової до середньої, тобто від 6 до 16, є безкоштовною та обов'язковою. Школи у Франції поділяються на державні і приватні. У приватних навчальних закладах навчається близько 20 % усіх учнів Франції. Держава затверджує всі шкільні програми для приватних і державних шкіл, організовує конкурси та іспити. Тільки держава має право на видачу дипломів до рівня бакалавра (*baccalaureat*).

Початкова освіта продовжується п'ять років, з 6 до 11 років, та поділяється на такі етапи: підготовлювальний курс (CP); початковий курс 1-й рік (CE1); початковий курс 2-й рік (CE2); середній курс 1-й рік (CM1); середній курс 2-й рік (CM2). Після закінчення циклу навчання в початковій школі учні складають іспити на отримання сертифікату про початкову освіту (*certificat d'études primaire, CEP*).

До початкової школи відносяться 5 класів, перший з яких є підготовлювальним. Перед школярами ставиться завдання опанування мовою, письмом і базовими математичними знаннями. Велику увагу приділяють розвитку комунікаційних навичок, пізнанню світу і творчим дисциплінам.

Французька система освіти залишається строго централізованою. Міністерство національної освіти здійснює керівництво всіма навчальними закладами країни. Франція поділена на навчальні округи (академії). На чолі академії стоїть ректор, який є повноважним представником міністра освіти і контролює від його імені діяльність усіх шкіл ввіреного йому навчального округу.

Основними джерелами фінансування навчальних закладів є державний і місцевий бюджети, внески підприємств і приватних осіб.

Канадська система освіти. Згідно із законом, у Канаді обов'язковим є відвідування шкіл дітьми у віці від 6 до 18 років. При цьому кожна провінція може вносити певні зміни в процес реалізації єдиної державної системи освіти (К-12), якщо вони (зміни) не впливають на якість навчання. Так, у більшості провінцій Канади шкільна система освіти є двоступеневою — Elementary і Secondary School, проте часто навчання дітей починається ще до надходження в початкову школу (Elementary School) — із дошкільних класів (Pre-school), що діють при школах.

Загалом навчання в канадській школі займає 12 років, з яких перші 8 (з 1 по 8 клас) припадають саме на початкову школу (Elementary School). У перший клас діти йдуть, коли їм ледь виповнюється 6-7 років, до 8 класу (фінального) вони, відповідно, досягають віку 13-14 років. Цей досить тривалий період їх навчання спрямований на те, щоб школярі освоїли основні поняття, категорії і закони зі сфери загальних знань, навчилися знаходити спільну мову з однолітками, налагоджувати стосунки в колективі, щоб розвинути творчі здібності і сформувати їх особистість у цілому.

Канадські школи відомі в усьому світі своєю академічною перевагою, підготовкою до кар'єри, передовими технологіями і

винятковими програмами вивчення англійської або французької мови як другої. У Канаді один із найвищих рівнів життя у світі. Крім того, ця країна славиться своєю екологічною чистотою і безпекою. ООН неодноразово ставив Канаду на перше місце в рейтингу країн світу за якістю життя.

Особливістю шкільного навчання в Канаді є поділ предметів на обов'язкові (математика, історія, географія, англійська та французька мови, фізкультура і профорієнтація) і бажані (за вибором самого учня і його батьків). Предмети вивчають блоками: перший семестр — перші чотири предмети, другий — решта. Тобто кожен день одні й ті ж самі чотири уроки по 75 хвилин кожен. Список предметів варіюється залежно від класу. Є обов'язкові предмети (математика, мова) і безліч предметів за вибором.

У школі орієнтуються не на кращих, а на середніх, і навіть слабких, щоб нікого не образити, це і є той зворотний бік виховання. Хоча створені школи для обдарованих дітей, де освіту поставлено інакше. У школі є спеціальний консультант, з яким будь-який учень може обговорити свої плани і подальші кроки. За офіційною статистикою, близько третини старшокласників залишають школу, не завершивши обов'язковий термін навчання. Разом із тим, добре розвинена система державних курсів загальної та професійно-технічної освіти дозволяє всім охочим заповнити прогалини.

Принципи. У кожній школі діє свій кодекс правил поведінки, більш-менш суворий. Зазвичай суворо заборонено порушувати розпорядок дня, палити, уживати алкоголь або наркотики, виявляти агресію по відношенню до інших учнів, списувати на екзаменах. За порушення цих вимог спочатку йде попередження, потім — відрахування.

Практика щорічного перетасування. Учителі з кожним роком змінюються (хоча в учнів молодших класів, як і раніше, один учитель веде більшість уроків), і склад класів змінюється теж. Та й усередині класу учнів періодично пересаджують за різні столи.

Освіта в Канаді на будь-якому етапі відома своєю якістю і цінується в усіх країнах світу. Ще один безперечний плюс навчання в канадських школах — дитина сама вибирає своє навантаження, і ніхто не змушує її займатися і виконувати завдання. Ставку роблять на мотивацію, свідомість, відповідальність і самостійність учнів, і саме такий підхід якнайкраще розвиває ці якості.

Фінська шкільна освіта постійно викликає підвищений інтерес із боку світової спільноти. Річ у тому, що фінські школярі демонструють вражаючі результати в рамках «Програми з міжнародної оцінки освітніх досягнень учнів» (PISA). У 2000 і 2003 роках Фінляндія не тільки посіла перше місце в цьому «конкурсі», але і виявилася єдиною європейською країною, яка увійшла в число лідерів.

Освіта у Фінляндії починається з дошкільного віку. І починається вона в яслах, куди потрапляють діти віком від 3 до 6 років. Узагалі, системі дошкільної освіти у Фінляндії приділяється багато уваги. У першу чергу дошкільні освітні установи повинні підготувати дитину до навчання в школі. Другий ступінь системи освіти у Фінляндії — основна школа, де дитина вчиться з 7 до 16 років.

Фінляндія проводить політику вирівнювання системи освіти — це значить, що освіта повинна бути скрізь і для всіх однаковою як за змістом, так і за доступністю. Політика вирівнювання впритул упирається в географічну проблему. Річ у тому, що згідно з цією

освітньою парадигмою щільність шкіл по території країни повинна бути однакою. Що викликає певні труднощі в слабозаселених областях країни, наприклад, на півночі — у Лапландії.

У Фінляндії одним з основних принципів освіти є те, що високоякісна освіта і навчання повинні бути однаково доступними для всіх людей. У всіх громадян повинна бути однакова можливість отримання освіти, незалежно від етнічного походження, віку, матеріального становища або місця проживання. Вважається, що інтелектуальний потенціал кожного учня повинен бути розвинений максимально. Тому кураторство — суттєвий фактор у галузі освіти. Метою кураторства і консультування є надання підтримки і допомоги учням для досягнення кожним з них найкращих успіхів у навчанні і прийнятті правильних і адекватних рішень щодо своєї освіти та трудової кар'єри. Кураторство і консультування є зоною відповідальності викладацького складу за все. Відповідно, від викладачів потрібно, щоб вони ставилися до дітей та підлітків як до особистостей і допомагали їм устигати відповідно до їх здібностей. Учні повинні відчувати успіхи і радість навчання. Зараз усі учні мають право на допомогу куратора. Ця підтримка може бути додатковим допоміжним навчанням або просто підтримкою, яка враховує особливі потреби учня.

Особливу увагу приділяють інклюзивній освіті, усім фінам ще з раннього віку пояснюють, що дітки з вадами мовлення, інваліди — це повноцінні люди, до яких треба ставитися на рівних.

Система освіти в Сінгапурі, заснована лише на початку минулого століття, ретельно опрацьовувалася і коректувалася десятиліттями найбільш досвідченими і практичними умами країни. Освіта в Сінгапурі розуміється не так як у нас — академічними

досягненнями, оцінками, успішністю в теоретичних дисциплінах, атестатами, дипломами. Освіта в Сінгапурі розуміється як гармонійне виховання людини — сукупність її морального, інтелектуального, фізичного, соціального та естетичного розвитку.

Навчання в Сінгапурі починається з 3-х років. Діти в Сінгапурі здобувають освіту англійською та рідною мовами.

Дошкільне навчання (3 роки), початкова освіта (6 років) і середня (4-5 років). У країні працюють як державні, так і приватні навчальні заклади. Після закінчення початкової школи всі учні здають Primary School Leaving Examination (PSLE). Сертифікат про повну загальну середню освіту видається в Сінгапурі після закінчення середньої школи Singapore-Cambridge General Certificate of Education і визнається всіма країнами світу. Для вступу до вищих навчальних закладів та університетів Сінгапуру після середньої школи необхідно пройти спеціальний курс підготовки до університету (2-3 роки).

Навчальний рік у Сінгапурі складається з двох семестрів. Перший триває з січня до червня. Другий з липня до грудня. Початкову освіту стандартно починають давати дітям із шестирічного віку. Процес обов'язковий і платний. Учні проходять 6 етапів навчання. Кожен етап триває 1 рік. Перші чотири роки — фундаментальна підготовка. Ще два наступних — спеціалізована підготовка.

Наступні два роки спеціалізованої підготовки фактично спрямовані на сортування учнів за їхніми здібностями. Цей період навчання відрізняється уроками підвищеної складності з англійської мови, математики, природничих наук. Залежно від своїх здібностей учні набувають один з трьох рівнів знань мови — початковий,

стандартний, вищий. А за напрямками природничих наук і математики — початковий або стандартний.

Навчання в початковій школі для сінгапурських дітей починається у 6 років і розбито на 2 етапи: основний (з 1 по 4 клас) та орієнтаційний (5 і 6 класи). Навчання в початковій школі обов'язкове і безкоштовне для всіх, не дивлячись на те, що з кожного учня школою стягується плата в розмірі 13 сінгапурських доларів на покриття різноманітних витрат. У програму основного етапу початкової школи входить вивчення англійської, рідної мови (китайської, малайської, тамільської) і математики, а також основ громадянськості, відвідування уроків малювання, музики та фізичної культури. Починаючи з 3 класу, у програму вводять природничі науки. Після закінчення навчання в початковій школі учні здають Випускний Іспит Початкової Школи (PSLE), необхідний для переходу на наступний щабель навчання.

Характерними рисами сінгапурської середньої школи є:

1. двомовність — у Сінгапурі в усіх школах викладання ведеться двома мовами — англійською та китайською (акцент робиться на англійську мову — як мову міжнародного спілкування, китайську вивчають, щоб знати і розуміти свої культурні корені й культурну спадщину батьківщини);
2. Сінгапур є багатонаціональною і багатомовною державою, то заради його процвітання в суспільстві прийнято терпиме і доброзичливе ставлення до власності громадян, а також до дітей різних національностей і релігій;
3. пріоритетними напрямками освіти є не гуманітарні науки, а технічні, природничі і математика;

4. принцип поділу дітей на потоки за здібностями до навчання і навчання потоків за відповідними їх рівню програмами;
5. кожна дитина в Сінгапурі з 6 до 16 років, незалежно від національності і віросповідання, отримує загальну освіту — 10 років — у початковій школі — 6 років і 4 роки в середній школі.

Країна прагне стати глобальним освітнім центром, і її уряд уклав мільйони доларів у створення могутньої освітньої мережі в регіоні Південно-Східної Азії. Влада розраховує залучити не менше 150 тис. іноземних студентів, які, ймовірно, дадуть не менше 2,2 млрд. доларів прибутку і таким чином забезпечать зростання ВВП Сінгапуру не менше ніж на 5 %.

Освіта в Сінгапурі є пріоритетним напрямом соціальної політики. Система освіти в Сінгапурі побудована за британським принципом. Переваги навчання в Сінгапурі — повсюдне навчання англійською мовою, стабільна економічна ситуація, багатонаціональна культура і висока якість життя, що є прекрасними умовами для навчання як громадян країни, так і іноземців.

Таким чином, особливості історичного розвитку країн зумовили різноманітність їх систем освіти, особливо на вищих рівнях. Зміст і форми перетворень, викликаних необхідністю пристосування вищої освіти до потреб прискореного соціального і науково-технічного прогресу, також різні і залежать від конкретних соціально-економічних умов окремих країн і регіонів.

Характерною ознакою цього процесу є розширення кваліфікаційного діапазону підготовки фахівців у рамках національних систем освіти за двома паралельними напрямками.

По-перше, практично в усіх країнах світу, перш за все у тих, що розвиваються, рівень підготовки підвищується за рахунок створення

нових циклів навчання. Майже не залишилося країн, у яких не було б власних вишів з чотирьох- і п'ятирічним терміном навчання. Найчастіше це національні університети, обов'язковою складовою яких є традиційні факультети гуманітарних, природничих, юридичних і економічних наук. Швидкими темпами збільшується також кількість вишів неуніверситетського типу, серед яких переважають навчальні заклади педагогічного, управлінського та інженерного профілів. Навчання у вишах, особливо в університетах, як правило, організовану як послідовні цикли, кожен із яких завершується отриманням відповідного свідоцтва, диплома або ступеня.

По-друге, до складу вищої школи різних країн як самостійні вузи або вузівські підрозділи все ширше включаються навчальні заклади, призначені для підготовки на так званому післясередньому рівні з терміном навчання від двох до чотирьох років. Учням, які закінчили такі заклади, видають професійні дипломи або свідоцтва, що розглядаються в більшості країн як дипломи про вищу освіту. Швидкий розвиток навчальних закладів цього типу, рівень і призначення яких неоднозначні, викликаний необхідністю підготовки кваліфікованих кадрів середньої ланки управління.

Одним з результатів зазначеного розширення кваліфікаційного діапазону підготовки фахівців є значне збільшення номенклатури дипломів і свідоцтва, що привласнюються національними вишами. Це різноманіття, що відображає реальну динаміку безперервних реформ вищої школи, призводить до того, що об'єктивне порівняння рівнів різних документів про вищу освіту стає непростим завданням.

Як відомо, у структурі систем освіти різних країн простежуються очевидні ознаки систем освіти світових держав. У

більшості країн світу навчання ведеться англійською, французькою та іспанською мовами. Відповідно до цих ознак — типологія структури освіти і мови навчання. Серед країн виділяються численні групи, для кожної з яких наводиться загальна характеристика освітніх рівнів та відповідних їм основних дипломів.

2.3. Особливості вивчення предметів природничо-математичного циклу

2.3.1. Сучасні тенденції початкової природничо-математичної освіти

В умовах становлення і розвитку в Україні високотехнологічного інформаційного суспільства постає необхідність підвищення якості та пріоритетності шкільної природничо-математичної освіти. Це вимагає оновлення змісту природничо-математичної освіти відповідно до суспільних запитів, потреб інноваційного розвитку науки та виробництва; запровадження сучасних засобів навчання; підготовки і видання навчально-методичної літератури; удосконалення механізмів оцінювання результатів навчальної діяльності; модернізації системи підготовки й підвищення кваліфікації вчителів математики та природничих дисциплін. (Державна цільова соціальна програма підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів № 561 від 13 квітня 2011 року [268])

Історико-педагогічні аспекти змісту, форм та методів навчання учнів і студентів природничо-математичних дисциплін представлено в

дослідженнях Н. Буринської, С. Гончаренка, Л. Липової, Ю. Мальованого, О. Савченко, С. Скворцова, А. Степанюка, О. Янковича та інших. У роботах Г. Мирської, Н. Міщука, О. Краснової розглядаються питання підготовки вчителя до викладання курсів природничо-наукового спрямування; Т. Коростіянець, А. Сулейманова звертають увагу на реалізацію різних підходів у навчанні предметів природничо-математичного циклу.

Фундаментальна природничо-математична освіта є одним з основних факторів розвитку особистості, що потребує оновлення її змісту з урахуванням суспільних запитів, потреб інноваційного розвитку науки та виробництва, запровадження сучасних методів навчання, поліпшення якості підготовки та видання навчально-методичної літератури, удосконалення механізмів оцінювання результатів навчальної діяльності. Реформування потребує також підготовка та система підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів.

Здобуття якісної шкільної природничо-математичної освіти є однією з найважливіших гарантій реалізації громадянами їх інтелектуального потенціалу, вирішальним фактором утвердження соціальної справедливості та політичної стабільності.

Оновлення природничо-математичної освіти передбачається шляхом:

- унесення істотних змін до державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти з урахуванням переходу загальноосвітніх навчальних закладів до нового змісту шкільної освіти;
- стандартизації змісту освіти у старшій школі відповідно до рівня вивчення та забезпечення збалансованості співвідношення

природничо-математичної, суспільно-гуманітарної та оздоровлювально-технологічної складових загальної середньої освіти;

- удосконалення навчальної, налагодження видавництва методичної, науково-популярної, довідкової літератури та створення інформаційно-методичних комплексів з природничо-математичних предметів (електронні посібники, віртуальні лабораторії, електронні бази знань, освітні портали тощо), а також забезпечення умов їх використання у школі;
- проведення моніторингу якості природничо-математичної освіти на різних рівнях шкільної освіти, забезпечення участі України у відповідних міжнародних порівняльних дослідженнях;
- розроблення державних стандартів засобів навчання, формування нового переліку засобів і обладнання для кабінетів біології, хімії, фізики, математики та інформатики, а також оснащення зазначених кабінетів сучасним навчальним обладнанням;
- налагодження виробництва вітчизняного навчального обладнання і дидактичних засобів навчання;
- модернізації системи психолого-педагогічної, методичної, практичної підготовки майбутніх вчителів природничо-математичних предметів та підвищення кваліфікації педагогічних кадрів;
- застосування підходу до навчально-виховного процесу, який передбачає розвиток особистості, спрямований на активне та конструктивне входження у сучасні суспільні процеси та досягнення високого рівня самореалізації;
- підготовки вчителів природничо-математичних предметів та впровадження у навчальний процес сучасних інформаційно-комунікативних технологій.

О. Кохановська природничо-математичну освіту визначає як цілеспрямований педагогічний процес, результатом якого є засвоєння людиною сукупності знань у галузі природничих та математичних наук, формування відповідних умінь і навичок [474].

Природничо-математична освіта — цілеспрямований процес виховання та навчання з метою пізнання дітьми математичних законів у природі, систематизації природничих знань, виховання екологічно доцільної поведінки, розвитку особистості та формування у дітей цілісної картини світу.

Зміст природничо-математичної освіти відображено в чинних програмах (розділи з ознайомлення з навколишнім світом та формування елементарних математичних уявлень). Основною метою природничо-математичної освіти є формування природодоцільного світогляду, виховання відповідальності за природу та за себе як частку природи.

У процесі природничо-математичної освіти необхідно звернути увагу на такі питання: розуміння дітьми самоцінності природи; усвідомлення дитиною себе як частини природи; виховання в дошкільників ввічливого ставлення до всіх видів, незалежно від наших симпатій чи антипатій; формування в дітей емоційно-позитивного ставлення до навколишнього світу, уміння бачити його красу та неповторність; розуміння дошкільниками того, що у природі все взаємопов'язано та порушення одного з ланцюжків призведе до інших змін («ланцюжкова реакція»), що може стати причиною загибелі всього живого на планеті; формування в дітей бажання зберегти навколишнє середовище в тому вигляді, у якому воно існує; усвідомлення основ екологічної безпеки; формування навичок екологічного та економічного поводження в повсякденному житті

(економія природних ресурсів, дбайливе, «турботливе» ставлення до тварин і рослин тощо).

Виходячи із вищезазначеного, основними завданнями природничо — математичної освіти є:

1. Пізнавальні: формувати в дітей узагальнені, систематизовані знання про природу, математичні закони й узаємозв'язки в природі.

2. Розвивальні: розвивати науковий світогляд, прагнення до пізнання навколишнього світу, екологічне мислення, спостережливість, кмітливість, сприяти загальному особистісному розвитку дошкільників.

3. Виховні: прищеплювати дбайливе ставлення до природи, себе як частки природи; виховувати патріотизм, духовну культуру.

Сьогодні одним з основних завдань природничо-математичної освіти є формування в молодого покоління цілісного природничо-наукового світогляду [474]. Розрізняють загальну та спеціальну природничо-математичну освіту. Загальна — забезпечує засвоєння сукупності знань з основ природничо-математичних дисциплін, які необхідні кожній людині незалежно від її професії. Спеціальна — надає особистості можливість здобути й реалізувати систематизовані знання і практичні навички з природничих та математичних наук, які є необхідними для розв'язання теоретичних і практичних завдань за обраним профілем підготовки та отриманим освітньо-кваліфікаційним рівнем. Загальна природничо-математична освіта надається загальноосвітньою школою, спеціальна — забезпечується в умовах вищих навчальних закладів [там же].

Природничо-математичні науки — це розгалужений комплекс, який складається з сотень наукових дисциплін. Для кожної з наук, які входять до складу природничо-математичної підготовки та кожного з її

видів, існує певний специфічний перелік предметів. Він змінювався та встановлювався протягом багатьох століть і щороку поповнюється новими дисциплінами.

Нині комплекс природничо-математичних дисциплін має таку структуру:

- 1) початкова школа: математика, Я і Україна (інтегрований курс), основи здоров'я, природознавство;
- 2) основна та старша школа: математика, алгебра, геометрія, біологія, хімія, фізика, природознавство, географія, основи здоров'я, астрономія, екологія;
- 3) вища школа: залежно від спеціальності та спеціалізації.

Виходячи з мети та завдань природничо-математичної освіти, важливого значення набуває її зміст. В основу систематизації матеріалів нової редакції Державного стандарту початкової загальної освіти покладено освітні галузі «Мови і літератури», «Математика», «Природознавство», «Суспільствознавство», «Мистецтво», «Технології», «Основи здоров'я і фізична культура». Освітня галузь «Мови і літератури» з урахуванням вікових особливостей учнів у Типових навчальних планах реалізується через навчальні предмети «Українська мова (мова і читання)», «Російська, інша мова національної меншини (мова і читання)», «Іноземна мова».

До природничо-математичних дисциплін відносяться освітні галузі «Математика», «Природознавство» які реалізуються через однойменні навчальні предмети, відповідно, — «Математика», «Природознавство».

У різні роки природничо-наукова освіта реалізовувалася шляхом вивчення різних навчальних дисциплін, у числі яких були в першу чергу фізика, хімія і біологія. Нині до освітньої галузі

«Природознавство» належать такі навчальні дисципліни: фізика, хімія, біологія, екологія, астрономія, фізична географія і природознавство. Не слід також забувати, що важливу роль в освоєнні природничо-наукових дисциплін грають хімія і математика.

До природничих наук зараховують: астрономію (науку про Всесвіт); фізику (науку про склад і структуру матерії, а також про основні явища в неживій природі); хімію (науку про будову й перетворення речовин); біологію (науку про живу природу); науки про Землю (або Землезнавство — це термін, для дисциплін із вивчення планети Земля) — географію, геофізику та геологію; медицину (науку про людське тіло та його хвороби).

Основою природничих наук слід вважати природознавство — науку про природні явища. Відповідно, першими представниками природничих наук слід вважати видатних дослідників природи минулого, таких як Блез Паскаль, Ісаак Ньютон, Михайло Ломоносов. У зв'язку з тим, що людство еволюціонувало від простіших станів до більш складних і вдосконалених, то й наука пройшла такий самий шлях еволюції.

Залежно від методів, що лежать в основі досліджень, природничі науки можна поділити на:

- описові, що досліджують фактичні дані і зв'язки між ними;
- точні, що будують математичні моделі для вираження встановлених фактів і зв'язків, тобто закономірностей;
- прикладні, які використовують систематику і моделі описових і точних природних наук для освоєння і перетворення природи.

Однак, сучасні підходи до класифікації природничих наук дають підстави поділити природничі науки на:

- *фізико-технічні і математичні* (математика, інформатика, механіка, фізика й астрономія);
- *хімічні і біологічні науки* (хімія, біологія);
- *науки про землю* (геологія, географія, геофізика);
- *аграрні науки* (грунтознавство, рослинництво, зоотехніка, ветеринарна медицина);
- *медичні науки* (медицина).

Математика. Найважливішим завданням математичної освіти є озброєння учнів загальними прийомами мислення, просторової уяви, розвиток здатності розуміти зміст поставленої задачі, уміння логічно міркувати, засвоювати навички алгоритмічного мислення. Кожному важливо навчитися аналізувати, відрізняти гіпотезу від факту, чітко виражати свої думки, а з іншого боку — розвинути уяву й інтуїцію (просторове уявлення, здатність передбачати результат і вгадати шлях рішення). Саме математика надає сприятливі можливості для виховання волі, працьовитості, наполегливості в подоланні труднощів, завзятості в досягненні цілей. Основною метою математичної освіти має бути розвиток уміння математично, а значить логічно й усвідомлено, досліджувати явища реального світу. Тому головне завдання навчання математики — наближати її зміст до реалій сучасного життя та інтегрувати з іншими шкільними предметами. В останні роки пріоритетним напрямом в освітній політиці нашої країни є робота з обдарованими дітьми.

Основною метою освітньої галузі «Математика» є формування в учнів математичної компетентності на рівні, достатньому для забезпечення життєдіяльності в сучасному світі, успішне здобуття знань в інших освітніх галузях у процесі шкільного навчання,

забезпечення інтелектуального розвитку учнів, розвитку їхньої уваги, пам'яті, логіки, культури мислення та інтуїції.

Завданнями освітньої галузі є:

- розкриття ролі та можливостей математики в пізнанні та описанні реальних процесів і явищ дійсності, забезпечення усвідомлення математики як універсальної мови природничих наук та органічної складової загальної людської культури;
- розвиток логічного, критичного і творчого мислення учнів, здатності чітко та аргументовано формулювати і висловлювати свої судження;
- забезпечення оволодіння учнями математичною мовою, розуміння ними математичної символіки, математичних формул і моделей як таких, що дають змогу описувати загальні властивості об'єктів, процесів та явищ;
- формування здатності логічно обґрунтовувати та доводити математичні твердження, застосовувати математичні методи у процесі розв'язування навчальних і практичних задач, використовувати математичні знання і вміння під час вивчення інших навчальних предметів;
- розвиток умінь працювати з підручником, опрацьовувати математичні тексти, шукати і використовувати додаткову навчальну інформацію, критично оцінювати здобуту інформацію та її джерела, виокремлювати головне, аналізувати, робити висновки, використовувати отриману інформацію в особистому житті;
- формування здатності оцінювати правильність і раціональність розв'язання математичних задач, обґрунтовувати твердження,

розпізнавати логічно некоректні міркування, приймати рішення в умовах неповної, надлишкової, точної та ймовірнісної інформації.

Програма з математики для 1–4 класів спрямована на реалізацію мети та завдань освітньої галузі, визначених у Державному стандарті початкової загальної освіти [269].

Навчання математики забезпечує формування в молодших школярів ключових компетентностей, які позначаються через уміння вчитися, здатність логічно міркувати, уміння критично мислити, готовність розв'язувати проблеми із застосовуванням досвіду математичної діяльності для вирішення повсякденних задач, уміння працювати в команді тощо. Крім того, навчання математики сприятиме виробленню в учнів передумов самостійного пошуку й аналізу інформації, фінансової грамотності та підприємницьких навичок.

Основним завданням навчання математики є формування в молодших школярів предметної математичної компетентності, яка виявляється в таких ознаках:

- цілісне сприйняття світу, розуміння ролі математики у пізнанні дійсності;
- розпізнавання проблем, які розв'язуються із застосуванням математичних методів;
- здатність розв'язувати сюжетні задачі, логічно міркувати, виконувати дії за алгоритмом, обґрунтовувати свої дії;
- уміння користуватися математичною термінологією, знаковою і графічною інформацією;
- уміння орієнтуватися на площині та у просторі;
- здатність застосовувати обчислювальні навички й досвід вимірювання величин у практичних ситуаціях.

Важливу роль у формуванні компетентності учня/учениці відіграє набуття ним/нею досвіду задоволення пізнавальних інтересів, виявів емоційно-ціннісних ставлень, творчої активності, спілкування, соціальних орієнтацій.

Відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти курс математики будується за такими змістовими лініями: числа, дії з числами; величини; математичні вирази, рівності, нерівності; сюжетні задачі; просторові відношення, геометричні фігури; робота з даними (реалізується наскрізно в усіх інших змістових лініях).

Основу змісту початкового курсу математики становить арифметика цілих невід'ємних чисел і вимірювання величин. На пропедевтичному рівні подаються елементи алгебри та геометрії. Зміст розділів у кожному класі розширюється і доповнюється. Таким чином забезпечується поступове розширення та ускладнення навчального матеріалу, його актуалізація, повторення, закріплення. Це сприяє формуванню знань, умінь, навичок і способів діяльності на вищому рівні узагальнення.

Завданнями освітньої галузі, що визначають зміст математичної освіти в основній школі, є:

- розширення знань про число (від вивчених у початковій школі натуральних чисел до дійсних), формування культури усних, письмових, інструментальних, точних і наближених обчислень;
- формування системи функціональних понять, умінь використовувати функції та їх графіки для характеристики залежностей між величинами явищ і процесів;
- забезпечення оволодіння учнями мовою алгебри, уміннями здійснювати перетворення алгебричних виразів, розв'язувати

рівняння, нерівності та їх системи, моделювати за допомогою рівнянь реальні ситуації, пояснювати здобуті результати;

- формування уявлень про математичну статистику і теорію ймовірності як окремі науки, про особливості організації статистичних досліджень, наочне подання статистичних даних, визначення числових характеристик статистичного ряду, понять випадкової події та її ймовірності;
- забезпечення оволодіння учнями мовою геометрії, розвиток просторового уявлення, умінь виконувати геометричні побудови;
- формування знань про геометричні фігури на площині, їх властивості, а також умінь застосовувати вивчене у процесі розв'язування геометричних задач;
- ознайомлення із способами і методами математичних доведень, формування вмінь використовувати їх у процесі навчання;
- формування знань про основні геометричні величини (довжина, площа, об'єм, міра кута), способи їх знаходження серед плоских і просторових фігур, формування умінь застосовувати здобуті знання в навчальних і життєвих ситуаціях.

Природнича освіта є одним із найважливіших компонентів загальної освіти. Природна складова забезпечує всебічний інтелектуальний розвиток особистості учня за час його навчання поряд із математичним, гуманітарним, технологічним і іншими компонентами освіти. Вивчення різних природних об'єктів, їх будови, складу, законів розвитку, властивостей, функцій, формує у школярів уміння здійснювати різні розумові дії, такі як аналіз, порівняння, синтез, дедукцію, індукцію, абстрагування, моделювання, структурування, узагальнення, висловлювання гіпотез, припущень, змістовних суджень та інше. Здобуття наукових знань про природні

процеси та явища, розмаїття взаємодій природних об'єктів і систем, різні рівні організації матерії формують у свідомості учнів єдину наукову картину світу, що нас оточує [269].

Метою освітньої галузі «Природознавство» є формування в учнів природничо-наукової компетентності як базової та відповідних предметних компетентностей як обов'язкової складової загальної культури особистості і розвитку її творчого потенціалу.

Завданнями освітньої галузі є:

- забезпечення оволодіння учнями термінологічним апаратом природничих наук, засвоєння предметних знань та усвідомлення суті основних законів і закономірностей, що дають змогу зрозуміти перебіг природних явищ і процесів;
- забезпечення усвідомлення учнями фундаментальних ідей і принципів природничих наук;
- набуття досвіду практичної та експериментальної діяльності, здатності застосовувати знання у процесі пізнання світу;
- формування ціннісних орієнтацій на збереження природи, гармонійну взаємодію людини і природи, а також ідей сталого розвитку.

Загальними змістовими лініями освітньої галузі є: закони і закономірності природи; методи наукового пізнання, специфічні для кожної з природничих наук; екологічні основи ставлення до природокористування; екологічна етика; значення природничо-наукових знань у житті людини та їх роль у суспільному розвитку; рівні та форми організації живої і неживої природи, які структурно представлені в таких компонентах освітньої галузі, як загально-природничий, астрономічний, біологічний, географічний, фізичний, хімічний, екологічний.

Загальноприродничий компонент забезпечує формування в учнів основи цілісного уявлення про природу і місце людини в ній, пропедевтичну підготовку учнів до вивчення окремих навчальних предметів, що сприяє розвитку ціннісних орієнтацій учнів у різних сферах життєдіяльності та їх адекватній поведінці в навколишньому природному середовищі.

Астрономічний компонент зорієнтований на забезпечення засвоєння учнями наукових фактів, понять і законів астрономії, методів її дослідження, усвідомлення знань про будову Сонячної системи, створення і розвиток Всесвіту, формування наукового світогляду. Біологічний компонент забезпечує засвоєння учнями знань про закономірності функціонування живих систем, їх розвиток і взаємодію, взаємозв'язок із неживою природою, оволодіння основними методами пізнання живої природи, розуміння біологічної картини світу, цінності таких категорій, як знання, життя, природа, здоров'я, формування свідомого ставлення до екологічних проблем, усвідомлення біосферної етики, застосування знань із біології в повсякденному житті та майбутній професійній діяльності, оцінювання їх ролі для суспільного розвитку, перспектив розвитку біології як науки та її значення в забезпеченні існування біосфери.

Географічний компонент спрямований на засвоєння учнями знань про природну і соціальну складову географічної оболонки Землі, формування в учнів комплексного, просторового, соціально орієнтованого знання про планету Земля в результаті застосування краєзнавчого, регіонального і планетарного підходів та усвідомлення цілісного географічного образу своєї країни. Фізичний компонент забезпечує усвідомлення учнями основ фізичної науки, засвоєння ними основних фізичних понять і законів, наукового світогляду і

стилю мислення, розвиток здатності пояснювати природні явища і процеси та застосовувати здобуті знання під час розв'язання фізичних задач, удосконалення досвіду провадження експериментальної діяльності, формування ставлення до фізичної картини світу, оцінювання ролі знань фізики в житті людини і суспільному розвитку.

Хімічний компонент забезпечує засвоєння учнями знань про речовини та їх перетворення, хімічні закони і методи дослідження, навички безпечного поводження з речовинами, формує ставлення до екологічних проблем і розуміння хімічної картини світу, уміння оцінювати роль хімії у виробництві та житті людини. Екологічний компонент спрямований на формування в учнів екологічної свідомості та дотримання правил екологічно безпечної поведінки в навколишньому природному середовищі.

Програма навчального предмета «Природознавство» розроблена на основі Державного стандарту початкової загальної освіти і передбачає пропедевтику природничих предметів відповідно до вікових особливостей дітей молодшого шкільного віку. Базовим поняттям предмета є *природа* як цілісний системний об'єкт, який визначає добір змісту, його розподіл і способи організації навчально-пізнавальної діяльності дітей.

Основна мета навчального предмета «Природознавство» в початковій школі — формування *природознавчої компетентності* школярів шляхом засвоєння системи інтегрованих знань про неживу та живу природу, основ екологічних знань, опанування способів навчально-пізнавальної і природоохоронної діяльності, формування ціннісного ставлення до природи та людини.

Досягнення зазначеної мети передбачає вирішення таких завдань: формування наукової картини світу; формування

елементарних уявлень про об'єкти і явища природи, їхні взаємозв'язки в системі «нежива природа – жива природа», «природа – людина»; формування способів навчально-пізнавальної й природоохоронної діяльності; оволодіння елементарними дослідницькими вміннями; набуття досвіду природоохоронної діяльності та застосування його в життєвих ситуаціях; засвоєння норм етичного ставлення до природи; виховання любові до природи рідного краю; ознайомлення з традиціями шанобливого ставлення українського народу до природи.

Добір змісту предмета та його структурування визначаються єдністю загально-дидактичних (гуманізації, науковості, наступності, доступності тощо) та природничих (екологічного, краєзнавчого, фенологічного) принципів.

2.3.2. Міжнародне дослідження якості математичної та природничої освіти

TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) — проект Міжнародної асоціації вимірювань навчальних досягнень учнів, який започаткований 1995 року. Метою проекту є оцінка якості математичної й природничої освіти в початковій та основній школі; виявлення динаміки результатів та факторів, що дають змогу пояснити відмінності в результатах. У дослідженні оцінюються освітні досягнення учнів випускних класів початкової школи (4 кл.) і учнів середньої школи (8 кл.). Додатково вивчаються особливості змісту шкільної математичної і природничої освіти в країнах-учасниках, особливості навчального процесу, а також фактори, пов'язані з характеристиками освітніх установ, вчителів, учнів та їх сімей. Це дослідження дозволяє:

- провести порівняльну оцінку рівня освітніх досягнень учнів початкової і основної школи різних країн;
- виявити тенденції в зміні якості природничо-математичної та природничо-наукової освіти в початковій і основній школі;
- відстежити зміни в математичній та природничо-науковій освіті, які відбуваються під час переходу з початкової до основної школи (діагностуються одні й ті ж самі учні (4 клас, через чотири роки 8 клас);
- отримати інформацію про особливості змісту програм із математики і природничих предметів, а також про особливості організації освітнього процесу в різних країнах;
 - виявити фактори, що впливають на якість математичної і природничої освіти в початковій і основній школі.

Проект TIMSS об'єднав зусилля провідних фахівців понад 50 країн світу, що сприяло не тільки забезпеченню високої якості проведеного дослідження, а й розробці інноваційних підходів до оцінки освітніх досягнень учнів на основі експериментально перевірених міжнародних стандартів. Дослідження проводиться циклічно — один раз на чотири роки, і до теперішнього часу було проведено шість разів: у 1995, 1999, 2003, 2007, 2011 і 2015 роках. У перший проект TIMSS (1995 рік) були залучені школярі з 41 країни. В останні три роки в дослідженні TIMSS-2007 взяли участь учні з 45 країн, в TIMSS-2011 взяли участь учні з 60 країн, в TIMSS-2015 взяли участь учнів з 49 країн. У 2015 році Україна участь не брала.

Під час проведення дослідження аналізу підлягають якість підручників; рівень підготовки вчителів; соціальний статус учня; застосування інноваційних технологій навчання тощо.

Основні питання, на які відповідає дослідження:

1. Який стан математичної та природничо-наукової освіти в початковій школі з точки зору міжнародних освітніх стандартів?
2. Як змінилися результати учнів за останні роки?
3. Які фактори визначають найвищі результати молодших школярів з математики та природознавства?
4. В якому напрямі слід удосконалювати початкову освіту в країні?

Основна увага приділяється не ранжуванню країн за рівнем підготовки учнів, а пояснення відмінностей, що існують між ними, та виявлення факторів, які впливають на результати навчання. Країни-учасниці об'єднують зусилля у розробленні методології, технології та інструментарію міжнародних порівняльних досліджень якості освіти. Методологічною основою дослідження є концептуальна модель оцінки освітніх досягнень учнів, що дозволяє проводити аналіз взаємозв'язку планованого і реалізованого рівнів освіти з одного боку і досягнутим рівнем освіти (результатами навчання) з іншого боку.

Усі етапи дослідження (від формування вибірки учасників дослідження, перекладу та адаптації його інструментарію, проведення тестування та анкетування до перевірки й обробки даних) здійснюються під безпосереднім контролем міжнародних експертів. У кожній країні призначається Національний координатор дослідження, який визначається в рамках Угоди про співробітництво в галузі освіти між Міністерством освіти країни-учасниці і Міжнародною асоціацією з оцінки освітніх досягнень. Тим самим країна гарантує доступність відповідної інфраструктури та ресурсів для проведення порівняльного дослідження.

Як основу для розробки інструментарію дослідження використовують спеціальний рамковий документ «TIMSS Assessment Frameworks and Specifications», у якому визначено загальні підходи до оцінки освітніх досягнень учнів із предметів природничо-математичного циклу та розробки тестових завдань, описані види пізнавальної діяльності, які повинні продемонструвати учні під час виконання завдань, перераховані основні фактори, що характеризують учнів, викладачів і освітні установи, для аналізу яких збирається інформація в процесі анкетування, наведені приклади завдань. Під час проведення максимально об'єктивного тестування, на основі якого порівнюються освітні досягнення учнів різних країн, необхідно враховувати особливості систем освіти в країнах-учасниках дослідження. У зв'язку з цим зазначений документ розробляється спеціально організованою групою експертів з країн-учасниць і потім проходить експертизу на відповідність, перевіряється зміст навчальних програм країн-учасниць. Це робиться для того, щоб за результатами міжнародного порівняння країни могли виявити сильні і слабкі сторони математичної та природничо-наукової освіти у своїх країнах.

Інструментарій дослідження включає:

- тести досягнень учнів;
- анкети респондентів (учні та вчителі, адміністрація навчального закладу, національний координатор і міжнародний спостерігач за якістю проведення дослідження);
- методичний комплекс (керівництво для національних і шкільних координаторів по організації і проведенню дослідження, формування вибірки, проведення тестування, перевірка завдань з вільними відповідями, введення даних);

- програмний комплекс (міжнародна і національна бази даних шкіл, класів та учнів, результатів дослідження).

Основним компонентом дослідження є блоки тестів, які розробляються на основі таких принципів:

- адекватне охоплення змісту і видів навчально-пізнавальної діяльності, що перевіряються;
- максимальна відповідність їх змісту досліджуваних матеріалів країн-учасниць;
- значимість навчального матеріалу з точки зору розвитку математичної та природничо-наукової освіти;
- відповідність завдань віковим особливостям учнів;
- відповідність завдань вимогам, що висуваються до масових наукових досліджень; забезпечення зв'язку тестів усіх циклів.

Під час оцінювання досягнень із математики використовуються завдання різного типу (з вибором відповіді, з короткою та повною розгорнутою відповіддю, практичні завдання). Завдання розробляються за такими темами: числа, алгебра, вимірювання, геометрія, робота з даними. Оцінюються такі навички: знання фактів і процедур, використання понять, рішення рутинних проблем, аналіз, висування гіпотез, оцінка, докази та інші.

Обов'язковою умовою участі країни в дослідженні є відповідність характеристик обстежуваної сукупності вимогам стандарту TIMSS.

Україна вже двічі брала участь у дослідженні — у 2007 році (серед учнів 4-х та 8-х класів) та 2011 році (серед учнів 8-х класів) роках. Учасниками дослідження 2011 року стали 3378 учнів 8-х класів зі 148 загальноосвітніх навчальних закладів з усіх областей України, міст Києва та Севастополя. Навчальні заклади були

відібрані Канадським центром статистики (Statistic Canada) відповідно до вимог проведення дослідження, з урахуванням типу населеного пункту, в якому знаходиться навчальний заклад, типу навчального закладу та кількості учнів у ньому.

Директор Українського центру оцінювання якості освіти Ірина Зайцева наголосила на помітний успіх України у підвищенні середнього балу з математики та природознавства — за цим показником наша країна продемонструвала чудовий результат. «Середні» результати показали:

- з математики: 4-й клас із середнім балом 469 (максимальний — 500) розміщується на 26 місці; 8-й клас із середнім балом 462 — на 25-му (близькі результати мають Румунія, Ізраїль, Болгарія, Кіпр, Норвегія);
- з природознавства: 4-й клас із середнім балом 474 розміщується на 26 місці; 8-й із середнім балом 485 — на 19-му (результати України можна порівняти з результатами Йорданії, Норвегії, Вірменії).

Проте серед 14 країн-дебютантів кращі, ніж в Україні, результати показали тільки дві країни — Данія (4 клас) та Німеччина (4 клас). Українські школярі 4-х класів добре впоралися із завданнями на перевірку та відтворення знань із природознавства, 80 % учнів початкової школи виявили здатність використовувати основні математичні знання в нескладних ситуаціях, інтерпретувати дані. Найскладнішими для них виявилися завдання на порівняння об'єктів, установлення міжпредметних зв'язків. При цьому тільки третина учнів змогла виконати завдання на застосування набутих теоретичних знань та умінь до реальних ситуацій, характерних для повсякденного життя.

Найвищі середні бали серед учнів 8-х класів з математики показали школярі з таких країн та окремих регіонів: Республіки Корея (613), Сінгапуру (611), Тайваню (609), Гонконгу (586) та Японії (570). Найкращими з природничих наук стали учні з Сінгапуру (590), Тайваню (564), Республіки Корея (560), Японії (558) та Фінляндської Республіки (552). За результатами дослідження 2011 року українські 8-класники підвищили результати з математики (на 17 балів) і з природничих наук (на 16 балів). Це дозволило підвищити позицію країни у міжнародному рейтингу з математики — з 25 місця у 2007 році — до 19 місця у 2011 році, а з природничих дисциплін — з 19 до 18 місця.

Для виявлення факторів, які впливають на результати навчальних досягнень учнів, додатково до міжнародного тестування проводиться анкетування національних експертів з освіти, учнів, учителів та адміністрації загальноосвітніх навчальних закладів, що беруть участь у дослідженні.

Зазначимо, що для українських школярів запропоновані тестові методики, які широко використовуються у світовій освітній практиці, є новими формами контролю. Треба змістити акценти в навчанні зі знання фактів і використання навичок у знайомих ситуаціях на розвиток в учнів інтелектуальних умінь, пов'язаних із рішенням творчих завдань, їх застосуванням до невідомих і життєвих ситуацій. У навчальному процесі, спираючись на приклади завдань TIMSS, треба ширше застосовувати практично зорієнтовані завдання, підкреслювати єдність термінології в різних сферах науки, узаємозв'язки між поняттями та методами досліджень, використовуючи для цього можливості інтегрованих зв'язків.

Результати дослідження TIMSS засвідчили: Україна зробила крок уперед — за всіма показниками, і це очевидна тенденція до зростання. Пов'язано це з тим, що після проведення TIMSS 2007 була здійснена значна робота з аналізу результатів дослідження, організовано науково-методичні семінари, круглі столи з розробниками програм і авторами підручників, навчання вчителів на курсах підвищення кваліфікації з питань моніторингових досліджень в освіті.

Із 2008 року в підручниках з'являється більше задач практичного змісту, тестових завдань різних форматів, цікавих задач на застосування знань у нестандартних ситуаціях; розробляються нові збірники для проведення державної підсумкової атестації з предметів природничо-математичного циклу, з урахуванням рекомендацій, наданих після аналізу результатів дослідження TIMSS 2007.

Завдання дослідження реалізуються поетапно:

1) збір, аналіз та узагальнення інформації стосовно систем освіти в країнах;

2) аналіз та порівняння систем природничо-математичної освіти на рівні визначення цілей, планування змісту освіти та вимог щодо підготовки учнів (аналіз навчальних планів, програм та підручників природничо-математичних предметів);

3) аналіз навчального процесу з математики та природничо-наукових предметів (організація навчального процесу; методи викладання; можливості, які надаються учням під час навчання забезпечення навчального процесу літературою та іншими засобами навчання тощо);

4) оцінка результатів навчання, яка включає оцінку навчальних досягнень учнів та виявлення її залежності від попередніх факторів;

5) аналіз узаємозв'язку між запланованими та реалізованими рівнями освіти і результатами навчання.

Під час дослідження аналізується зміст шкільної математичної та природничо-наукової освіти, оцінюється математична та природничо-наукова підготовка учнів початкової школи (3-4 класи), основної школи (7-8 класи), а також випускників середньої школи. Участь у тестуванні обов'язкова для всіх країн.

Водночас оцінюються навчальні досягнення під час виконання учнями практичних робіт. Результати досліджень TIMSS для початкової, основної та старшої школи практичного тесту відображаються у міжнародних звітах.

Засади вимірювання TIMSS із математики та природознавства мають два виміри:

- предметний вимір, який визначає змістові лінії вимірювань у рамках природознавства (наприклад, біологія, хімія, фізика або географія у восьмому класі);
- когнітивний вимір, який визначає особливості розумової діяльності, які є спільними у процесі навчання всіх природничих наук різних ланок школи — знання, застосування, обґрунтування.

Навчальні програми з природознавства та природничих наук у початковій та основній ланках школи відрізняються в різних країнах світу. Тому за формуванні програмових засад міжнародним комітетом виокремлено спільні теми, на основі яких розроблено завдання для дослідження.

В таблиці 2.3.1, 2.3.2. та 2.3.3 наведено характеристику тестів TIMSS.

Таблиця 2.3.1

	4 клас	8 клас
Разом завдань	353	429
• з математики	179	215
• з природознавства	174	214
Число блоків	28	28
• з математики	14	14
• з природознавства	4	14
Час виконання	72 хв.	90 хв.
Число завдань в зошитах	44-50	55-60

Таблиця 2.3.2

Блоки	4 клас	8 клас
Числа	44%	29%
Алгебра	-	30%
Геометрія	25%	22%
Представлення даних	31%	-
Дані та ймовірність		19%
Знання	40%	35%
Застосування знань	40%	40%
Розуміння, міркування	20%	25%

Таблиця 2.3.2

Блоки	4 клас	8 клас
Наука про життя, біологія	43%	29%
Фізика та хімія	37%	-
Хімія	-	20%
Фізика	-	26%
Пізнання світі	21%	19%
Знання	44%	39%
Застосування знань	36%	40%
Розуміння, міркування	20%	21%

Завдання до цих тем сформульовано в термінах розумових дій, які характеризують розуміння або здібності, що очікуються від учнів

восьмих класів. Від них вимагається вміти формулювати пояснення причинно-наслідкових зв'язків, обмірковувати альтернативні методи дослідження, причини виникнення похибки під час вимірювань, робити та застосовувати свої висновки стосовно досліджень у нових ситуаціях тощо.

У програмових засадах міжнародного дослідження як 4-го, так і 8-го класів у розділі «Наука про Землю» (або географія) представлено вимоги до елементів астрономії. Ці теми вивчаються в більшості країн світу, адже школярі повинні мати знання про планету, на якій вони живуть, та про її місце в Сонячній системі. У ході дослідження очікувалося, що учні зможуть відповісти на запитання та дати пояснення про будову Сонячної системи, включаючи знання про відстань між Сонцем та іншими планетами, їх розміри та рухи, описати фази Місяця, явища на Землі, які пов'язані з рухом тіл у Сонячній системі.

Зазначимо, що в запропонованих завданнях TIMSS досить значна частка належить запитанням, які мають інтегрований характер. Для відповіді на ці тести необхідно мати знання з різних галузей природознавства — географії, астрономії, біології, фізики та хімії. Адже в багатьох країнах світу ці навчальні предмети об'єднані в єдиний курс.

У сучасних навчальних програмах природничих наук багатьох країн значну увагу приділено залученню учнів до наукових досліджень, бо за наукою майбутнє людства. Тому завдання міжнародного дослідження TIMSS спрямовані на з'ясування вміння учнів формулювати гіпотези, припущення та наукові питання для постановки, проведення спостережень та експериментів, знімати показники даних, демонструвати розуміння причин і наслідків

досліджених явищ, а також вплив різноманітних чинників на хід експерименту.

Оцінювання відповідей на завдання, що містять елементи наукового дослідження, спирається на з'ясування рівня застосування учнями знань про інструменти, методи та процедури проведення спостережень та експериментів, використання їх результатів для надання пояснень, заснованих на експериментальних даних. До того ж учні мають уміти користуватися відповідним термінологічним апаратом, методами дослідження й обробки даних, аналізувати чинники, що впливають на хід дослідження, застосовувати відповідні математичні прийоми в оцінюванні похибки вимірювання та підбивати підсумки, давати пояснення стосовно того, чи достатньо даних для обґрунтування висновків.

Апробаційні моніторингові дослідження, проведені у 2005-2006 роках, підтвердили, що українські школярі в основному засвоюють фактологічні знання, здатні відтворити основні ознаки понять, зробити найпростіші узагальнення вивченого навчального матеріалу. Вони розуміють суть основних законів і закономірностей, знають прояви природних явищ і процесів, уміють розв'язувати найпростіші задачі, але недостатньо володіють дослідницькими навичками, особливо у плануванні експерименту й узагальненні та інтерпретації одержаних результатів. Восьмикласники виявили безпорадність у виконанні завдань, пов'язаних з аналізом інформації, представленої в різних формах (таблиць, діаграм, графіків), формулюванні висновків та аналізі даних.

PISA (Programme for International Student Assessment: Monitoring Knowledge and Skills in the New Millennium) — у перекладі

програма міжнародної оцінки учнів: Моніторинг знань і вмінь у новому тисячолітті.

Проект PISA поводитьсь кожні три роки, починаючи з 2000 року. У тестуванні беруть участь 15-річні учні, які навчаються не нижче, ніж у сьомому класі. Саме такий вік учасників тестування був обраний з огляду на те, що в більшості країн-учасниць саме в цьому віці учні закінчують основну школу, і вимоги до учнів у цих країнах не надто відрізняються [918].

Дослідження має на меті визначити, наскільки учень зможе використовувати знання та вміння, отримані в школі, за можливих життєвих труднощів і викликів, протистояти яким ці знання й уміння зможуть допомогти. Отже, PISA має на меті визначити, наскільки в учнів розвинена здатність:

- до читання, розуміння й інтерпретації різноманітних текстів, з якими вони матимуть справу в повсякденному житті;
- до використання знань і умінь з математики в подоланні різноманітних життєвих викликів і проблем, пов'язаних із математикою;
- до використання знань і умінь із природничих наук для розв'язання різноманітних життєвих проблем, пов'язаних із певними науковими ситуаціями.

Варто зазначити, що дослідження зосереджується не на знанні програмного матеріалу, а на усвідомленні загальних принципів та ідей наукової теорії, здатності до використання здобутих у школі знань і умінь у реальних життєвих ситуаціях. PISA також досліджує різноманітні аспекти життя учнів, які беруть участь у Програмі. Зібрані за допомогою опитування учнів дані допомагають аналітикам інтерпретувати результати Програми: простежити зв'язок між тим, як

учні виконують завдання PISA, і різноманітними умовами їхнього життя і навчання. Ідеться про такі чинники, як міграційні процеси, гендерна політика, соціально-економічний стан, піклування і підтримка з боку батьків, навчання в ранньому дитинстві, мотивації до навчання, а також здатності регулювати свою власну навчальну поведінку, залучення до читання, інтерес до математики або задоволення від науки, повага до інших.

Крім того, PISA збирає інформацію про школи, у яких навчаються учні, залучені до тестування. Опитування адміністрацій шкіл та інших джерел, причетних до управління освітою, надають інформацію для аналізу отриманих учнями результатів у контексті рівня та якості викладання, навчання та організації шкіл, а саме про такі чинники, як, наприклад: кваліфікація вчителів, ефективно організовані навчальні плани, практики викладання, час на навчання та навчальні можливості як всередині школи, так і поза її межами, контроль якості шкільних процесів, їх моніторинг, лідерство та шкільне управління, залучення батьків до участі в шкільному житті, мікроклімат у школі, загальні цінності, очікування високих досягнень, узаємодія та взаємна підтримка, показники рівня відсіву в школах тощо. Ця інформація необхідна для того, щоб провести детальне вивчення чинників, які зумовлюють відмінності в читацькій, математичній і природничій грамотності учнів 15-ти років як у межах країни, так і порівняно з іншими країнами.

У дослідженні 2018 року братиме участь близько 80 країн світу, серед яких буде й Україна. Основною предметною галуззю цього циклу стане читання. Для країн-учасниць можливі дві форми участі – комп'ютерна і паперова. Україна братиме участь у паперовій версії,

тому всі варіанти тестових буклетів та опитувальників будуть заповнюватися учнями вручну.

PISA є унікальним дослідження. У програмі передбачається вивчення мотивів навчання. Звіти програми дозволяють приймати політичні рішення в галузі освіти, вивчати досвід передових шкіл, визначати те, наскільки школи здатні підготувати підлітків до життя в суспільстві.

Циклом PISA називають трирічний період між основними етапами дослідження. Кожний цикл містить указівку на рік, коли проходить основний етап. Уже відбулося шість циклів дослідження, а саме: PISA-2000, 2003, 2006, 2009, 2012 і 2015. Усі три галузі PISA (читання, математика, природничо-наукові дисципліни) досліджують у кожному циклі, однак для провідної галузі циклу розробляють нові завдання, а до анкет уключають питання, що стосуються відповідної провідної галузі. У циклах 2000, 2009 років провідною галуззю було читання. У поточному циклі 2018 року воно також є провідною галуззю. У циклах 2003, 2012 років провідною галуззю була математика. У циклах 2006, 2015 років провідною галуззю були природничо-математичні дисципліни.

Завдання в PISA відрізняються тим, що перевіряються не знання як такі, а вміння їх застосовувати в життєвих, практичних ситуаціях. Для успішного виконання такого роду завдань вивчити формули і вирішити рівняння за шаблоном явно недостатньо. Необхідно виявити кмітливість, винахідливість, використовувати міжпредметні зв'язки. Наприклад, у завданнях з природничої грамотності учням пропонується вибрати дієтичні продукти, визначити найбільш підходяще місце будівництва електростанції або оцінити наслідки глобального потепління. Під час перевірки

математичної грамотності виявляється вміння розв'язувати життєві проблеми засобами математики та інших дисциплін — біології, фізики, хімії.

Так *математична грамотність* визначається як здатність особи до визначення й усвідомлення ролі, яку математика відіграє в сучасному світі; надання добре обґрунтованих суджень; використання математики в приватному житті й активній участі в житті суспільства. *Природнича грамотність* як наявність в особі наукових знань та її здатність визначати певну проблему, здобувати нове знання, пояснювати певні наукові явища, робити обґрунтовані висновки про певні наукові явища, розуміти основні характеристики науки як частини системи людського знання, усвідомлювати, як наука і технології змінюють наше матеріальне, інтелектуальне та культурне середовище, прагнути залучитися до галузей, пов'язаних з наукою, бути активним членом суспільства [918, с.218].

Крім того, була виявлена і роль психологічних факторів, вплив яких на результати PISA є непрямий, але значний. Наприклад, 39 % учнів відчувають психологічну напругу під час виконання домашніх завдань з математики, 32 % підлітків, за їх власним визнанням, «жахливо нервують, коли вирішують математичні завдання», 72 % турбуються, що вони отримають погану оцінку з цього предмета. Ці показники на 10-20 % перевищують аналогічні дані з міжнародної вибірки, що свідчить про високий рівень тривожності школярів. Зазначимо, що у Фінляндії та Нідерландах, які показали досить високі результати, відсоток відповідей, які свідчать про стресові настрої, — істотно нижчий, ніж в інших країнах. У чому ж причина такого глибокого та стабільного відставання? Перше, що звертає на себе увагу: у PISA беруть участь 15-річні підлітки, як правило, учні 9-х

класів або ПТУ і технікумів. У такому віці, як відомо, у більшості учнів уже помітно слабшає мотивація до навчання, характерна для молодших школярів, значною мірою зникає інтерес до здобуття нових знань.

2.3.3. Модернізація природничо-математичних дисциплін у контексті STEM-освіти

На сьогодні у світі проходить четверта технологічна революція: стрімкі потоки інформації, високотехнологічні інновації та розробки перетворюють усі сфери нашого життя. Змінюються і запити суспільства, інтереси особистості. Винятковість четвертої промислової революції, крім системності, темпів розвитку, усеосяжності, полягає в зростаючій гармонізації та інтеграції великої кількості різних наукових дисциплін і відкриттів. Подібні переломні моменти траплялися у світовій історії вкрай нечасто, можливо всього декілька разів за останні три тисячі років. Важко передбачити, яким буде людство через декілька десятиліть, чи зможе нове покоління долати виклики нової епохи та успішно будувати кар'єру? Чи здатна сучасна система освіти підготувати молодих людей, зробивши їх конкурентоспроможними та кваліфікованими спеціалістами в новому, технологічному світі?

Національна система освіти насамперед потребує реформування в самій стратегії, основному підході до навчання. Тому сьогодні вкрай актуальною є модернізація природничо-математичних дисциплін та впровадження STEM-освіти (S — science, T — technology, E — engineering, M — mathematics). Аббревіатура «STEM» була вперше запропонована американським бактеріологом Р. Колвеллом в 1990-х роках, але активно почала використовуватися з 2000-х років.

STEM є інтегрований підхід навчання, у рамках якого академічні науково-технічні концепції вивчаються в контексті реального життя. Мета такого підходу — створення стійких зв'язків між школою, суспільством, роботою і цілим світом, що сприяють розвитку STEM-грамотності та конкурентоспроможності у світовій економіці [285, с.76].

На основі STEM з'явилися нові варіанти цього поняття, найбільш поширеними з яких є STEAM (наука, технології, інженерія, мистецтво і математика) і STREM (наука, технології, робототехніка, інженерія та математика). Нині STEM є одним з головних трендів у світовій освіті.

Сьогодні більш ніж 20 міжнародних освітніх технологій досліджують проблему STEM-освіти в галузі науки, технології, інженерії та математики. Було встановлено, що концепція STEM-освіти трактується по-різному. Деякі вважають що STEM-освіта покращує викладання окремих предметів, інші вважають, що STEM слід навчати, використовуючи інтеграційний підхід до навчання. Більшість науковців поєднують ці підходи. Різні країни вивчають STEM-освіту у зв'язку з політичною та економічною кризою. Розробка програми STEM неоднозначна. У багатьох країнах ведуться дискусії про STEM-освіту, але мало дій було зроблено для зміни національної системи освіти, щоб упровадити її у процес навчання.

У провідних країнах світу розроблено багато освітніх стратегій, у яких пропонуються шляхи впровадження STEM-освіти в навчально-виховний процес та пропонуються різні спеціалізовані програми для початкової, середньої та вищої професійної освіти. Наприклад, Австралія, Англія, Шотландія, США опублікували національні доповіді, у яких викладено рекомендації щодо реалізації

реформи STEM-освіти. Австралія, Китай, Англія, Корея, Тайвань, США працюють над розробкою навчальної програми K-12 STEM, яка спроектована як набір інтеграційних міждисциплінарних підходів у кожній із STEM-дисциплін. Велику увагу в цих навчальних програмах приділено тому, щоб учні усвідомили, яким чином навчання STEM вплине на їх майбутню професійну діяльність, зокрема на кар'єру в певній професії. У Франції, Японії, Південній Африці загальноосвітні навчальні заклади та позашкільні професійні організації займаються розробкою неформальних програм STEM-освіти (наприклад, літні табори, позашкільні заходи, конкурси тощо), які привертають увагу школярів до STEM-професій і дають можливість для навчання за різними напрямками STEM-освіти [447, с.46].

Завдяки стрімкому розвитку технологій з'являються нові професії, повсюдно зростає затребуваність фахівців STEM. Наприклад, у країнах ЄС частка працевлаштованих фахівців у цій галузі збільшилася з 2000 по 2013 рр. на 12 %. Також у європейських країнах прогнозується, що попит на професіоналів у галузі STEM виросте до 2025 року на 8 %, тоді як на інші професії — тільки на 3 %. У 2011 році з 16 розглянутих країн ОЕСР у Фінляндії спостерігалось найбільш високе число випускників STEM-спеціальностей: 1109 чоловік на 100 тис. населення у віці 20-39 років отримали дипломи. Це показник удвічі більший, ніж у Канаді і Швейцарії.

У Фінляндії інституційна рамка розвитку STEM була створена ще 13 років тому. Зокрема, Національний науковий освітній центр LUMA координує взаємодію між школами, університетами, промисловістю і бізнесом. Це центр розробляє заходи для школярів, наприклад, науково-технічні табори, а також організовує курси підвищення кваліфікації та семінари для вчителів без відриву від

роботи. Крім того, LUMA — це і ресурсний центр, який надає різні навчально-методичні матеріали в сфері STEM.

У США на 100 тис. населення у віці 20-39 років доводилося тільки 475 випускників STEM-спеціальностей. Обмеженість талантів підтверджується і тим, що за станом на 2012-2013 рр. у цій країні налічувалося лише 23,9 % випускників із вищою і/або післявузівською освітою в галузі STEM. Проте, статус STEM-освіти в США стає все більш значущим. Зокрема, середній дохід працівників STEM становить близько \$ 34,44 за годину, що майже вдвічі більше, ніж в інших галузях (близько \$ 18,68 за годину). Рівень безробіття в професіях STEM становить 3,1 %, що на 4,3 % нижче, ніж в інших професіях. Крім того, прогнозується збільшення частки працівників у цій галузі на 16 % в 2014-2024 рр. (19 % — комп'ютерні науки, 12 % — інженерія, 16 % — нові виробничі технології), тоді як в інших галузях — тільки на 11 %. На думку фахівців, до 2020 року попит на професіоналів STEM додасть більше 1 млн нових робочих місць у США.

Актуальність STEM-освіти в США підкреслюється і Стратегічним планом з розвитку STEM-освіти, що був прийнятий у 2013 році. Згідно з ним планується до 2020 року підготувати 100 000 нових ефективних учителів STEM та надати підтримку тому контингенту педагогів, що вже існує. Іншою метою є збільшення щороку частки учнів, залучених до STEM-навчання в середній школі до 50 %. Також планується збільшити число випускників коледжів і вузів за STEM-спеціальностями на один мільйон осіб. Необхідно відзначити, що працювати в руслі концепції STEM-освіти здатні тільки педагоги, які отримали спеціальну підготовку або пройшли додаткове професійне навчання та готові працювати в єдиній системі

природничо-наукових навчальних дисциплін і технологій. Для розв'язання цієї проблеми в США, наприклад, була прийнята національна програма з підготовки понад 100 тисяч учителів у сфері STEM-освіти за найближчі 10 років.

Значних успіхів досяг Сінгапур. Сінгапурська система освіти незмінно перспективна. Прийняття двомовності з англійською мовою (як доповнення до рідної мови), зосередженість на науці, технології, інженерії та математиці (STEM) — Сінгапур передбачив багато з ключових стратегій у галузі освіти, прийнятих сучасними політиками. Ще в 2002 році була запущена ініціатива «Перетворення Сінгапуру», націлена на перетворення цього міста-держави на світовий центр креативності, інновацій та дизайну. Уряд Сінгапуру реформує систему освіти так, щоб стимулювати креативні якості молоді. Один зі шляхів цього — підготовка молодих, талановитих людей.

На сьогоднішній день у Китаї обсяг фінансування освітніх програм, побудованих за принципом STEM, становить майже 10 мільярдів юанів, тобто майже півтора мільярда доларів США. Але на такій величезній за нашими мірками сумі китайці зупинятися не планують, і за прогнозами авторитетних аналітиків компанії Soochow Securities, ринок STEM-освіти в Китаї протягом п'яти років виросте в п'ять разів. Відповідно до оцінки тих же експертів, у найближчі роки не менше 4 % китайських дітей у віці до 18 років особливу увагу в навчанні будуть приділяти математиці, інженерії, науковим дослідженням і технологіям.

За масштабами та швидкістю поширення STEM-освіта вже почала випереджати вивчення англійської мови, знання якої відкриває для китайців «вікно у світ» в епоху тотальної глобалізації. Актуальність володіння англійською нітрохи не зменшилася, але

високотехнологічність нового світу змушує китайських батьків зміщувати акценти і докладати максимальних зусиль до того, щоб їхні діти змогли реалізовувати себе в епоху штучного інтелекту (ШІ). Річ в тому, що за результатами дослідження PwC'sGlobal Artificial Intelligence Study, саме ШІ повинен стати основним двигуном прогресу для Китаю, уже до 2030 року забезпечивши зростання ВВП на 26 %. На думку багатьох китайців, хто встигне в найближчі роки стати максимально залученим у технологічне виробництво з використанням штучного інтелекту в Китаї, той і стане максимально успішним. Саме така проста формула і змушує STEM-освіту так стрімко розвиватися в цій країні.

Підвищений ажітаж додатково стимулюється гострою нестачею китайських фахівців у галузі штучного інтелекту, програмування, робототехніки. Такий стан справ змушує великі компанії переманювати висококваліфікованих працівників у конкурентів, приваблюючи їх дуже високими зарплатами. У середньому, фахівці в галузі штучного інтелекту заробляють на 30-50 % більше від своїх колег, які задіяні в менш високотехнологічних напрямках ІТ. Підсумком стає бажання багатьох китайців отримувати саме STEM-освіту, а освітні стартапи, які працюють за STEM-принципом, отримують величезні фінансові вливання. Як приклади можна назвати компанії Dianmao Technology і iMarsClub, які пропонують як онлайн, так і офлайн навчання програмуванню. Вони не мають відбою від охочих у них повчитися і збирають значні обсяги фінансування. Так, тільки лише в листопадовому інвестиційному раунді Dianmao Technology залучив понад 120 мільйонів юанів, а число студентів цього стартапу становить більше 30 000 чоловік і постійно зростає.

В інших країнах світу також прийняті державні програми з розвитку математичної та науково-технічної освіти. Наприклад, у рамках Плану розвитку освіти Малайзії на 2013-2025 рр. передбачена реформа STEM-освіти.

1 етап цієї реформи (2013-2015 рр.) — підвищення якості STEM-освіти через вдосконалення навчальних програм, підготовку вчителів, використання комплексних методів навчання;

2 етап (2016-2020 рр.) — підвищення громадської обізнаності та зацікавленості в STEM через кампанії в ЗМІ та партнерські зв'язки;

3 етап (2021-2025 рр.) — оцінка успішності ініціатив перших двох етапів і розробка майбутньої дорожньої карти з новими ініціативами і програмами.

В Австралії 2015 року була прийнята Національна стратегія розвитку STEM-освіти в школах на 2016-2026 роки (National STEM School Education Strategy). У Стратегії визначено п'ять ключових завдань: 1) підвищити здібності, залучення та зацікавленість школярів до STEM; 2) збільшити потенціал учителів і якість викладання предметів STEM; 3) підтримати можливості для отримання STEM-освіти в школах; 4) сприяти ефективним партнерським відносинам із вузами, бізнесом і промисловістю; 5) створити міцну базу даних.

У більш ніж 10 країнах Європи є подібні національні стратегії та ініціативи (Австрія, Німеччина, Франція, Італія, Нідерланди, Норвегія, Великобританія, Італія, Ірландія, Іспанія та інші). Щодо міжнародного співробітництва у сфері розвитку STEM-освіти, одним із найбільших міжнародних проектів є «InGenious» (2011-2014 рр.). У ньому брали участь Австрія, Бельгія, Чехія, Данія, Естонія, Фінляндія, Німеччина та ін. Це проект спрямований на створення сховища інноваційних практик в індустріально-освітній галузі, поширення і

стимулювання передових і новаторських практик. До участі залучені понад 1500 учителів, встановлено співпрацю між 158 школами і представниками промисловості, організовані різні семінари, літні школи, онлайн-конференції, тощо.

У 2013 році був запущений трирічний проект «MASCIL», у якому взяли участь 11 країн: Австрія, Болгарія, Кіпр, Чехія, Греція, Литва, Нідерланди, Норвегія, Іспанія, Туреччина і Великобританія. Проект передбачає розробку та організацію навчальних курсів для вчителів з підтримкою з боку промислової галузі. Зміст курсів уключає різні навчальні матеріали та ресурси для роботи і професійного розвитку вчителів.

Проект «INSTEM» (2012-2015 рр.) націлений на сприяння дослідного навчання з метою збору інноваційних методів викладання і підвищення інтересу учнів до науки, а також надання всеосяжної інформації про кар'єру в галузі STEM. У INSTEM узяли участь Австрія, Німеччина, Греція, Ірландія, Італія, Норвегія, Румунія, Туреччина та Великобританія. Проект також виступає як комплексне джерело навчальних матеріалів і методик викладання предметів STEM.

У більшості розвинених країн STEM-освіта використовується, починаючи із середньої. Як правило, ця сфера напрямків має велику фінансову підтримку з боку держави, що сприяє розвитку конкурентоспроможного середовища в середній школі для того, щоб усе більша кількість школярів обирала саме STEM-напрямки для своєї майбутньої професії. У США в залежно від штату завжди є спеціалізація всередині STEM-освіти, наприклад у Каліфорнії найбільше стали підтримувати аерокосмонавтику, у той час, як у Колорадо частіше трапляються програми з геології. Часто спонсорами

для розвитку будь-якої сфери в STEM-освіті стають спеціальні організації, великі приватні компанії або державні організації, що потребують розвитку науки в конкретній сфері. Для прикладу, це національна служба аерокосмонавтики в США, що створює спеціальні фонди для підтримки студентів у цьому напрямі.

У деяких країнах STEM має академічну спрямованість і організації частіше займаються поліпшенням якості викладання STEM напрямів, ніж збільшенням числа студентів. Така тенденція, наприклад, на Близькому Сході або в Туреччині. У першу чергу STEM — це інтегроване навчання за «темами», а не з предметів. STEM-навчання поєднує в собі міждисциплінарний і проектний підхід, основою для якого стає інтеграція природничих наук у технології, інженерну творчість і математику. Дуже важливо навчати науці, технології, інженерного мистецтва і математики інтегровано, тому що ці сфери тісно взаємопов'язані на практиці. По-друге, STEM-освіта за допомогою практичних занять демонструє дітям застосування науково-технічних знань у реальному житті. На кожному уроці учні розробляють, будують і розвивають продукти сучасної індустрії. Вони вивчають конкретний проект, у результаті чого своїми руками створюють прототип реального продукту. Наприклад, юні інженери, під час побудови ракети, знайомляться з такими поняттями, як процес інженерного дизайну, кут пуску, тиск, сила протягу, сила тертя, траєкторія і координатні осі. STEM-програми мотивують дітей вивчати математичні та наукові концепції для вирішення питань реального світу.

В Україні теж зроблені спроби підвищити інтерес до сфери високих технологій і привернути учнів і студентів до навчання на STEM-напрямах. У 2015 році був підписаний Меморандум, який

дозволяє створити Коаліцію STEM-освіти в Україні. Цю ініціативу підтримали багато компаній, спільноти і навчальні заклади країни. У цілому планується створити співтовариство з 90 учасників, які будуть допомагати розвивати сферу STEM-освіти в нашій країні.

Для України вкрай важливо зрозуміти важливість упровадження нового підходу в системі освіти. Адже якщо ми і далі будемо пасти задніх у розвитку комп'ютерних технологій, не будемо впроваджувати передові освітні системи, то й надалі будемо відставати в економічному розвитку, а наша молодь буде позбавлена можливості конкурувати на ринку праці. Успішною освітня реформа буде тільки тоді, коли зміниться зміст освіти.

Аналізуючи стан упровадження STEM-освіти в загальнонавчальних закладах України, Н. Морзе зазначає, що трансформація освітньої галузі в цьому напрямі вимагає від держави розробки політики, яка включатиме такі вектори: професійний розвиток, навчальні програми та система оцінювання, ІКТ, ресурсне забезпечення, дослідження та оцінювання [282, с.224].

У кожної дитини настає період, коли в неї виникає запитання: «Чому, навіщо взагалі мені вчитися?» «Хороший педагог відповість дитині і знову заохотить її, але STEM-освіта зробить так, щоб цього запитання навіть не виникало», — переконаний директор НЦ «МАНу» Оксен Лісовий.

Отже, для ефективного формування раннього професійного самовизначення й усвідомленого професійного вибору, популяризації інженерних професій, підтримки обдарованих учнів, рівного доступу до всіх напрямів якісної освіти дітей з особливими потребами, поширення інноваційного педагогічного досвіду та освітніх технологій, широкої пропаганди результатів дитячої науково-технічної

творчості необхідно розповсюдження ідеї впровадження STEM-освіти, популяризація науки.

Для такої моделі освіти характерною є зміна форми викладання: урок побудовано не навколо педагога, а навколо практичного завдання чи проблеми. Учні намагаються самостійно вирішити поставлену їм задачу, зазнаючи помилок, але знаходять правильне рішення самостійно. Тоді як педагог виконує роль регулятора та забезпечує всіма необхідними матеріалами, утручаючись тільки тоді, коли учні зайшли в глухий кут. Теорія ж пояснюється тільки після самостійного виконання завдання. Така система освіти надає дитині автономію, свободу дій, учень навчається бути самостійним та відповідати за себе. Критичне мислення, глибокі наукові знання, свобода дій, отримані в результаті такого навчання, дають можливість дитині вирости новатором із креативним мисленням. Крім того, починаючи з середньої школи, учні починають користуватися спеціалізованими засобами, вивчають програмування та інженерію новітніх технологій, тоді як за класичною системою освіти діти починають знайомство з такими проектами лише на перших курсах університетів.

Відповідно до наказу Міністерства освіти та науки в Україні створено робочу групу з питань впровадження STEM-освіти. Її головними завданнями є формування навичок дослідницької діяльності у формі, доступній для певного віку, психічного і ментального розвитку; закладення основ обізнаності зі STEM-галузей і професій; стимулювання інтересу учнів до подальшого опанування курсів, пов'язаних зі STEM. У середній школі введено міждисциплінарні програми навчання, збільшено поінформованість учнів зі STEM-предметів і професій, а також академічних вимог у

STEM-галузях і професіях. У старшій школі впроваджено програми навчання з акцентом на застосуванні STEM-предметів, запропоновано курси для підготовки у STEM-галузі і професіях, а також підготовка учнівської молоді до успішної післяшкільної зайнятості та освіти. При цьому на будь-якій стадії ця система «наводить мости» і з'єднує шкільні й позашкільні можливості та форми навчання.

Відповідно до матеріалів Усеукраїнського круглого столу «STEM-освіта в Україні: від дошкільника до компетентного випускника», у нас дуже хороші показники за кількістю осіб, які вступають до ВНЗ, і чисельністю людей із вищою освітою взагалі. За показником Quality of mat hand science education («Якість математичної і технічної освіти») ми входимо до тридцятки кращих країн зі 148. А от за показником «Готовність до інновацій», на жаль, пасемо задніх. Але науковці переконані, що українська система освіти має важелі, аби вплинути на цю ситуацію. Для цього потрібно приділяти увагу науковій, дослідницькій діяльності учнів; удосконалити зміст освіти, підготувати викладачів, створити відповідні умови й інфраструктуру, проводити моніторингові дослідження. І, мабуть, найважливіше — потрібна єдина освітня політика. Академічні знання — не єдине мірило професійності людини XXI століття. Креативне, аналітичне, творче, інноваційне мислення, уміння працювати над проектами в команді, інформаційна грамотність і навички ефективного використання ІКТ — ось неповний перелік характеристик сучасної успішної людини.

Уже зараз у світі відчувається нестача фахівців у сфері STEM. На одного потенційного працівника припадає близько двох вакансій, коли в інших галузях конкуренція складає близько чотирьох осіб на одну вакансію. При цьому, статистика говорить, що попит фахівців із

комп'ютерних технологій буде тільки зростати. Тоді як звичні нам професії втрачатимуть популярність, якщо ж зовсім не зникнуть. Такі тенденції спостерігаються в усіх розвинених країнах світу. Згідно з дослідженнями організації *Change the Equation*, у Сполучених Штатах на одного потенційного працівника в середньому припадає 1,7 відкритих вакансій у галузях STEM. При цьому конкуренція в інших галузях складає приблизно 4,1 кандидата на одну позицію. Такі тенденції спостерігаються і в інших розвинених країнах, таких як Великобританія та Німеччина, де також відчутна нестача спеціалістів за такими напрямками, як математика, природничі науки, комп'ютерні науки та технології.

Є безліч видань, які аналізують зростання ступеня необхідності різних спеціальностей. За різними оцінками, з 10 спеціальностей, які мають високий рівень зростання, 9 вимагатимуть саме STEM-знання. Зокрема, до 2018 року очікується зростання потреби в таких спеціальностях, як інженери-хіміки, software-розробники, нафтові інженери, аналітики комп'ютерних систем, інженери-механіки, інженери-будівельники, робототехніки, інженери ядерної медицини, архітектори підводних споруд і аерокосмічні інженери. STEM-програми готують дітей до технологічно розвиненого світу. За останні 60 років технології сильно розвинулися від появи Інтернету (1960 рік) і GPS-технологій (1978 рік) до ДНК-сканування (1984 рік) і звичайно ж iPod (2001 рік). Сьогодні майже всі використовують смартфони. Без технологій уявити наш світ вже просто неможливо. Це також говорить про те, що технологічний розвиток буде продовжуватися, і STEM-навички є основою цього розвитку.

За всього різноманіття наявних підходів практично всі дослідники сходяться на думці, що STEM-освіта — це сучасний освітній феномен, що означає підвищення якості розуміння учнями дисциплін, котрі відносяться до науки, технології, інженерії та математики, мета якої — підготовка учнів до більш ефективного застосування здобутих знань для розв'язання професійних завдань і проблем (у тому числі через покращення навичок високоорганізованого мислення) і розвиток компетенції в STEM (результатом є STEM-грамотність). Головну увагу слід зосереджувати на необхідності удосконалення викладання окремих дисциплін, що сприяє підвищенню кількості балів із міжнародного тестування учнів, особливо в галузі математики [286, с. 160].

Отже, реформування освіти в STEM-напрямі пов'язане з вирішенням таких проблем: 1) глобальні економічні проблеми, з якими зустрічається кожна нація; 2) дефіцит робочої сили, що вимагає більш комплексних і гнучких, знань, умінь і навичок, які відповідають вимогам XXI століття; 3) попит на STEM-грамотність, необхідну для розв'язання глобальних технологічних і екологічних проблем [].

У нашій українській педагогічній практиці прекрасним прикладом STEAM-освіти може бути технологічна освіта школярів у рамках освітніх галузей «Природознавство», «Математика», «Технології». STEM-освіта, крім технічних знань, також розвиває навички критичного мислення, розв'язання проблем і комунікабельність. Вона також підвищує впевненість у своїх силах. Програми STEM відрізняються активною комунікацією і командною роботою. На стадії обговорення створюється вільна атмосфера для дискусій і висловлювання думок. Діти бувають настільки вільні, що не бояться висловити будь-яку свою думку. Вони вчаться говорити і

презентувати. Здебільшого учні не сидять за партами, а тестують і розвивають свої конструкції. Вони весь час спілкуються з інструкторами і своїми друзями по команді. Коли діти беруть активну участь у процесі, то вони добре запам'ятовують урок.

Завдання STEM-навчання в молодшій школі полягає у створенні передумов для розвитку інтересу учнів до природничих і технічних дисциплін. Любов до виконання роботи є основою розвитку інтересу. Заняття STEM — дуже розважальні і динамічні, що не дозволяє дітям занудьгувати. Вони не помічають, як проходить час на заняттях, а також зовсім не втомлюються. Будуючи ракети, машини, мости, хмарочоси, створюючи свої електронні ігри, фабрики, логістичні мережі і підводні човни, вони виявляють усе більший інтерес до науки і техніки [290, с.312].

STEM-навчання складається з шести етапів: питання, обговорення, дизайн, будова, тестування і розвиток. Ці етапи і є основою систематичного проектного підходу. У свою чергу, співіснування або поєднане використання різних можливостей є основою креативності та інновацій. Таким чином, одночасне вивчення і застосування науки і технології допомагає створювати безліч нових інноваційних проектів. Чудовий приклад співіснування — образотворче мистецтво та архітектура.

У STEM-освіті активно розвивається креативний напрям, що включає розвиток творчих здібностей. Саме тому найбільшої актуальності набуває проблема розвитку творчих здібностей учнів у процесі навчання та виховання. Залучення до STEM-освіти творчих дисциплін, які можна позначити терміном Arts — мистецтва, розширює цей напрям і збагачує його креативною складовою. Сьогодні спостерігається активний рух від STEM до STEAM.

STEAM — цей оновлений термін усе частіше використовується в колах і додає до основного STEM напрямку — креативності, мистецтва. Освіта, що існує нині, підкреслює важливість креативності в сучасних інноваційних технологіях. Це утворення, яке засноване на застосуванні міждисциплінарного і прикладного підходу, коли всі п'ять дисциплін об'єднані в єдину систему навчання.

Американські педагоги, вивчаючи системи освіти різних країн, помітили загальну тенденцію для азійських країн, де студенти обов'язково практикуються в одному з мистецтв, що не приносить ніякої шкоди основному напрямку. Заняття учнів живописом, каліграфією, співом або музикою може сприяти їх до розв'язання проблем з комунікації, соціалізації і самовираження. Мистецтво також вчить дисципліні, спостережливості і творенню, завдяки чому гаджети в сучасному світі вражають своїм дизайном і зручністю для споживача.

Перевагою програми STEAM є тісний зв'язок із навколишнім світом і висока частка мотивації для студентів. За даними досліджень, залучення 1 % населення до STEAM-професій, приносить економіці держави ріст ВВП на 50 млрд доларів США. Україні варто взяти на озброєння цю інформацію та реформувати систему освіти саме у векторі STEM. Адже дивлячись на досвід таких країн, як Японія, Сінгапур, Малайзія – саме впровадження такої системи освіти стало однією з передумов економічного зростання.

Єдність науково-технічного та Arts-напрямів у освіті пояснюється і з фізіологічної точки зору. Так звана «ліва» сторона мозку відповідає за логіку: вона допомагає заучувати факти і виводити логічні висновки. «Права» сторона мозку відповідає за мислення за

допомогою прямого сприйняття і забезпечує креативне, інстинктивно-інтуїтивне мислення. Робота обох півкуль важлива: якщо одна з них не буде працювати, то вона, подібно будь-якому м'язу тіла, стане атрофованою, незатребуваною. Тому правильно робити вибір між науками і гуманітарними мистецтвами, вони повинні гармонійно поєднуватися.

Очні науки і технології стимулюють чисті, чіткі відповіді на питання (наскільки це можливо), а гуманітарні науки (Arts) вирішують невизначені, двозначні, неоднозначні питання, пов'язані із сумнівами і скептицизмом. Тільки єдність точної науки і гуманітарних підходів може підтримати новаторів у сучасному складному світі.

На початку 1990-х рр. біохімік Р. Рутбернштейн вивчив 150 біографій найвідоміших учених від Пастера до Ейнштейна. Він досліджував використання лівої і правої півкуль мозку. Як з'ясувалося, майже всі винахідники і вчені були також музикантами, художниками, письменниками або поетами: Галілей — поетом і літературним критиком, Ейнштейн грав на скрипці, Морзе — художником-портретистом і ін. Таким чином, креативність стимулювалася і зміцнювалася за допомогою практики дисциплін, пов'язаних з правою половиною мозку [287, с.163].

Неврологічне дослідження, проведене 2009 р. Університетом Джона Хопкінса, показало, що Arts-освіта покращує когнітивні (пізнавальні) навички студентів, розвиває навички пам'яті та уваги під час занять, а також збільшує діапазон академічних і життєвих навичок. Історично завдання повернення мистецтв в національну освіту США обґрунтовувалося різними організаціями з точки зору необхідності підготовки всебічно розвинених учнів. Зараз і в цих колах

активізується діалог про необхідність використання економічних аргументів на користь інтеграції науки і мистецтв.

Мистецтва відкривають нові способи мислення, нові шляхи встановлення зв'язків, допомагають підтримувати конкурентоспроможність за допомогою стимулювання інновацій і креативності. У 2010 р. організацією «Американці за мистецтво» спільно з Американською асоціацією адміністраторів шкіл було проведено дослідження «Готовність до інновацій». Дослідження продемонструвало тенденцію, відповідно до якої все більше компаній висувають своїм новим співробітникам вимоги кваліфікацій більшою мірою художньо-креативного, ніж науково-математичного характеру. Компанії хочуть наймати працівників, які здатні ефективно брати участь у різноманітних мозкових штурмах, розв'язаннях актуальних проблем, креативно співпрацювати, вносити і одночасно генерувати і передавати нові ідеї.

STEM-освіта стає зоною посиленого фінансування: зростає число різноманітних некомерційних організацій. Що надають школам гранти для реалізації технологічно-орієнтованих проектів. Школа дизайну Род-Айленд (Нью-Йорк) запустила програму під назвою «Від STEM до STEAM», мета якої — зміцнення реальних інновацій, породжених поєднанням розуму вченого або технолога з розумом художника або дизайнера. Усе частіше організовуються короткострокові семінари, що дозволяють творчо об'єднати дух мистецтва з духом технологічного експериментування. Тут доречно висловлювання відомого фізика Р. Фейнмана про те, що наукова креативність є не що інше, як уява, одягнена в строгий костюм. Без мистецтв STEM-дисципліни не виконають покладених на них інноваційних завдань.

Необхідно, щоб випускники вузів були компетентними фахівцями, у навчанні яких поєднуються краща STEM-освіта і краща освіта в галузі підтримки творчості та інноваційних навичок. Отже, навчальні плани шкіл і університетів у рамках всієї освітньої системи повинні містити дисципліни, навчальні навички і компетенції з підтримки креативності та інноваційності.

Великих успіхів у розвитку креативної економіки домоглися й інші азіатські країни, наприклад Сінгапур. Ще 2002 року була запущена ініціатива «Перетворення Сінгапуру» (Remaking Singapore), націлена на перетворення цього міста-держави на світовий центр креативності, інновацій та дизайну. Нові характеристики асоціюються з орієнтованої на людину соціально продуманою моделлю, яка об'єднує всі складові економіки. Уряд Сінгапуру реформує систему освіти так, щоб стимулювати креативні якості молоді.

Найбільш прийнятний план включення Arts в освітній процес — це включення мистецтв у вже чинну STEM-програму. STEM-освіта вже отримало підтримку на всіх рівнях влади і бізнесу; необхідно лише додати Arts у цю програму. Досвід STEM показав, що як тільки встановлюється ясний зв'язок між освітніми потребами для майбутнього економіки, посилюється бажання обговорювати питання фіндування таких програм.

STEAM є ключем до креативності, що є найважливішим компонентом інновацій. Для того щоб підтримати модифікацію STEM в STEAM, усі зацікавлені сторони (керівники бізнесу, професіонали мистецтв, представники освітньої системи та ін.) повинні об'єднатися, роз'яснюючи урядам різного рівня, ЗМІ та громадськості в цілому потреби включення мистецтв у національний навчальний план.

Питання співвідношення технічного і креативного напрямів у освіті, ролі креативності в новій економіці, підготовки нових кадрів у цій галузі актуальні для всіх країн, які обрали шлях інноваційної економіки. Україна не є тут винятком. Хоча в Україні сучасні освітні програми не називаються STEM, науково-інженерній освіті зараз приділяють пріоритетну увагу. Це означає, що проблеми руху від STEM до STEAM стосуються і нашої освіти.

Мала академія наук разом з Інститутом обдарованої дитини АПН України розповіли, як по-новому можна викладати природничо-математичні науки. Так, у лабораторії «МАНЛаб» відбулася презентація науково-методичного віртуального STEM-центру. Нова методика передбачає проведення учнями експериментів, результати яких будуть перебувати у відкритих базах даних. Участь у цьому етапі беру 15 навчальних закладів, з якими співпрацює МАН і які мають напрацювання в STEM-освіті.

Нова методика буде стимулювати учнів до креативності та бажання вивчати світ, заглиблюватися у звичні для людини явища з наукової точки зору, зрештою, буде спонукати до навчання в цілому. У той же час педагоги, які займаються впровадженням STEM-освіти, зможуть спілкуватися в інтерактивному режимі і здійснювати науково-дослідницьку роботу з учнями.

За словами ініціатора проекту, завідувача відділом створення навчально-тематичних систем знань МАН І. Чернецького, поки центр доступний на внутрішньому сервері академії і наповнюється матеріалами, а до осені цього року вже відкриється для учасників експерименту, щоб вони могли завантажувати свої розробки. Протягом чотирьох років будуть тестувати ефективність проекту і залучати нові навчальні заклади.

Ознайомлення учнів зі STEM-професіями передбачає введення їх у світ нових понять і технологій. Серед понять такі: інновація, STEM і STEAM-освіта, STEM-спеціальності, STEM-грамотність, інжиніринг, реінжиніринг, креативна індустрія, мехатроніка, нанотехнології, фандрайзинг, наукова грамотність, освітня робототехніка (ОРТ), проектна діяльність, ТРВЗ, фасилітація [4].

На відміну від класичної, у нашому розумінні, освіти, за STEM дитина отримує набагато більше автономності. На процес навчання набагато менше впливають стосунки, які склалися між учнем та вчителем, що дає можливість більш об'єктивно оцінювати прогрес. За рахунок такої автономності дитина вчиться бути самостійною, приймати власні рішення та брати за них відповідальність. Зі слів Елада Інбара, засновника компанії, що займається інтеграцією робіт у навчальний процес шкіл Сполучених Штатів, коли діти взаємодіють з роботами, вони легше сприймають власні помилки.

Новим трендом у світовій системі STEM стала освітня робототехніка, яка дозволяє розвивати навички програмування і конструювання, будучи інтегратором усіх чотирьох компонентів STEM. Робототехніка — це галузь техніки, пов'язана з розробкою і застосуванням робіт, а також комп'ютерних систем для управління ними, сенсорного зворотного зв'язку й обробки інформації.

Сьогодні робототехнічні конструктори використовують для проведення демонстраційних навчальних експериментів з фізики, хімії, біології, математики та основ безпеки життєдіяльності. Усе це дозволяє познайомити дитину із законами реального світу й особливостями функціонування сприйняття цього світу кібернетичними механізмами. Однак, існує низька перешкод для впровадження робототехніки в освітній процес. Щоб здійснити

навчання робототехніці, необхідний час для організації додаткових навчальних занять і час на уроці, яким потрібно навчитися жертвувати для впровадження нової технології, тим самим перебудовуючи навчальні програми. Останнім часом створено багато дистанційних курсів, за допомогою яких можна в індивідуальній формі вивчити нову технологію і навчитися працювати з роботами. Такі курси надають доступний теоретичний матеріал, практичні завдання та консультації з будь-яких питань, що виникають. Навчатися на них учні можуть у вільний від школи час.

Робототехніка на різних щаблях освіти має різні цілі. Тому рекомендується залежно від віку учнів, використовувати конструктори різних типів, проводити різні заходи, вивчати всілякі теми. Сьогодні це можливо за організації спеціальних гуртків із робототехніки, факультативів і курсів за вибором.

Практика свідчить, що вивчення робототехніки необхідно починати з першого класу, поступово формуючи робототехнічні навички. Потрібно лише правильно обрати концепт навчання дітей робототехніці. Отже, необхідно, щоб робототехніка найближчим часом стала окремим предметом у школі, що дасть змогу швидко та якісно адаптувати дітей до сучасних умов розвитку інформаційних технологій, а в подальшому учням стати конкурентоспроможними фахівцями ІТ-індустрії. Для того щоб упроваджувати цю систему освіти на практиці, необхідно мати підготовлені кадри освітян, які є фахівцями в цій галузі. Наприклад, у США існує національна програма з підготовки STEM-педагогів за найближчі десять років.

Таким чином, в сучасних умовах оновлення природничо-математичної освіти в рамках компетентнісного підходу вчителю важливо знати концептуальні положення особистісно орієнтованої

освіти, переосмислити роль природничо-математичних дисциплін у формуванні особистості учня, визначити основні напрями діяльності щодо підвищення якості освіти, усвідомити новий підхід до розгляду технологій організації навчального процесу, модернізації державної системи підсумкової атестації школярів.

Завданням природничо-математичної освіти є забезпечення нової якості навчання школярів шляхом інтенсифікації навчального процесу, подальшого вдосконалення методів навчання, розвитку інтересу, індивідуальних здібностей і нахилів учнів, широкого використання передового досвіду

РОЗДІЛ 3

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ДИДАКТИЧНОЇ СИСТЕМИ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ

3.1. Загальна характеристика дидактичної системи розвитку творчих здібностей учнів початкової школи у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу

Система (грец. *systema*) — «ціле, те що складене з частин». Будь-яка система — це об'єднання різноманітностей у ціле на основі їхніх органічних узаємозв'язків. Складові компоненти цього цілого чи його частин посідають певне місце і їх можна гіпотетично виділити. Дидактична система є центральною ланкою певної педагогічної системи, сформованої на основі визначеної психолого-педагогічної концепції, сукупність узаємозв'язаних елементів, що спрямована на досягнення освітніх цілей.

Складовими дидактичної системи виступають *цілі навчання, зміст навчання, дидактичні процеси, форми, методи, засоби, принципи навчання*.

Досліджуючи проблему творчості в сучасній науці, ми сформулювали такі завдання: на основі систематизації досліджень у сфері педагогіки та психології створити теоретичну модель дидактичної системи розвитку творчих здібностей учнів початкових класів у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу. Основними компонентами, що визначають структуру моделі, є теоретична та практична діяльність суб'єктів освітнього процесу, які

об'єднані спільною метою — розвитком творчих здібностей учнів початкових класів.

Створена нами дидактична модель складається зі структурних компонентів та ґрунтується на загально-наукових (системно-синергетичний, особистісно-діяльнісний, інформаційний, кваліметричний, аксіологічний, антропологічний, акмеологічний) та конкретно-наукових (компетентнісний, особистісно-діяльнісний, диференційований, інтегрований, культурологічний, евристично-алгоритмічний, конструктивістський, поліфункціональний) підходах.

Під час створення моделі нами сформульовано мету, дидактичні принципи, визначено блоки дидактичної системи, що реалізуються за допомогою зазначених педагогічних технологій, обґрунтованих педагогічних умов, засобів, методів, прийомів та форм навчання. Зазначені структурні складові нашої дидактичної моделі знаходяться в певному взаємозв'язку й узаємозалежності та їх сукупність впливає на досягнення кінцевого результату.

На рис. 3.1 представлено модель дидактичної системи розвитку творчих здібностей учнів початкових класів у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу. Метою є формування творчих здібностей учнів початкових класів у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу. Під час розробки зазначеної дидактичної системи ми спиралися на такі педагогічні технології: *технологія поетапного формування розумових дій; повного засвоєння знань; розвитку критичного мислення; колективного способу навчання; інформаційно-комунікаційні технології; інтенсифікації навчання на основі опорних схем і знакових моделей.*

Розвиток творчих здібностей учнів початкової школи у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу (теоретичні та методологічні засади)

Мета: розвиток творчих здібностей учнів початкових класів у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНА ОСНОВА

ПІДХОДИ: *Загально-наукові:* системно-синергетичний, особистісно-діяльнісний, інформаційний, кваліметричний, аксіологічний, антропологічний, акмеологічний;
конкретно-наукові: компетентнісний, особистісно-діяльнісний, диференційований, інтегрований, культурологічний, евристично-алгоритмічний.

ТЕХНОЛОГІЇ: поетапного формування розумових дій; повного засвоєння знань; розвитку критичного мислення; колективного способу навчання; інформаційно-комунікаційні; інтенсифікації навчання на основі опорних схем і знакових моделей.

ПРИНЦИПИ: наступність та перспективність; послідовність та системність; прикладної спрямованості; фузійонізму; наочності; новизни; активності навчання; співтворчості.

ЦІННІСНО-МОТИВАЦІЙНИЙ БЛОК (актуалізація творчого потенціалу; підвищення рівня інтересу до творчої та дослідницької діяльності у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу; здійснення педагогічного стимулювання до творчої діяльності; педагогічна підтримка творчо здібних учнів)

ОСОБИСТІСНО-ДІЯЛІСНИЙ БЛОК (розвиток творчих здібностей, які складаються з:

- *когнітивних якостей* (допитливість, ерудованість, проникливість, здатність до аналізу та синтезу, критичність та нестандартність мислення);
- *орґдіяльнісних (методологічних) якостей* (усвідомлення цілей своєї навчальної діяльності, знання своїх індивідуальних особливостей, здатність до співпраці, самооцінки та самоаналізу);
- *креативних якостей* (творча уява, фантазія, емоційність, образність мислення, асоціативність, відчуття новизни, ініціативність, інтуїція, здатність генерувати ідеї)).

Педагогічні умови:

- 1) створення проблемно-пошукової ситуації на уроках природничо-математичного циклу;
- 2) інтегрування різних видів творчої діяльності в освітньому процесі;
- 3) формування стійких вольових якостей учнів, які допомагають досягати успіху у вирішенні творчих задач.

Форми

Фронтальні, змішані, інтегративні

Методи й прийоми:

мозковий штурм, метод синектики, інверсії, моделювання, прогнозування, гіпотези, гіперболізації.

Засоби:

дидактичні матеріали, дидактичні ігри, карти знань, інтелект-карти, мультимедійні презентації.

ДІАГНОСТИЧНО-РЕЗУЛЬТАТИВНИЙ БЛОК (моніторинг рівня розвитку творчих здібностей учнів початкових класів)

Рівні:
Високий;
достатній;
початковий.

Критерії: когнітивно-емоційний, особистісно-креативний, мотиваційний, діялісно-процесуальний, рефлексивний.

Показники: стійкість інтересу до творчої діяльності; творча активність, стійкість уваги; критичність і винахідливість мислення, усвідомлення змісту і сенсу власної діяльності, розвинена творча уява, інтуїція.

Результат: розвинені творчі здібності учнів початкових класів

Рис. 3.1 Модель дидактичної системи розвитку творчих здібностей учнів початкових класів у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу

Під час розробки зазначеної дидактичної системи ми спиралися на такі педагогічні технології: *поетапного формування розумових дій; технологія повного засвоєння знань; технологія розвитку критичного мислення; технологія колективного способу навчання; інформаційно-комунікаційні технології; технологія інтенсифікації навчання на основі опорних схем і знакових моделей.*

Підґрунтям нашої дидактичної системи є *технологія поетапного формування розумових дій*, метою якої є визначення вихідного рівня пізнавальної діяльності учнів, нових сформованих пізнавальних дій; змісту навчання як системи розумових дій.

Ця теорія стала фундаментом нового напрямку — *алгоритмізації навчального процесу* (автор Н. Тализіна), що дозволяє здійснити алгоритмізацію навчальної діяльності учнів на трьох рівнях. Особлива увага надається психологічним дослідженням, які спрямовані на вдосконалення навчального процесу, зокрема на розробку способів алгоритмізації навчання. Практика свідчить, що розумовий процес складається з низки розумових операцій. Психологи підкреслюють, що для ефективного виконання певного завдання потрібно визначити ці операції (дії) та вивчити послідовність їх виконання. Без сумніву, не можна розв'язати математичну задачу, не зробивши необхідні дії, тобто виконати певний алгоритм. Під алгоритмом науковці розуміють «чіткий, зрозумілий опис певної послідовності операцій, виконання яких призведе до отримання певного результату» [788, с.10].

Аналіз педагогічної теорії та шкільної практики показує, що в початковій школі найбільш часто використовують вербальні (словесні) і знакові (графічні) алгоритми. У першому разі опис, подача алгоритмічного процесу проводиться або усно (пояснення вчителем

ходу навчальної дії, логіка рішення навчально-пізнавальної або практичної задачі та інші), або письмово (це може бути записаний на дошці, спроектований через медіапроектор план, текст, інструкція тощо). Іншим способом є подання інформації у вигляді таблиці, формули, інтелект-карти, графіків тощо.

Ураховуючи те, що навчання в сучасній початковій школі повинно орієнтуватися на оволодіння учнями узагальненими способами дій, формування в них умінь поєднувати різні види діяльності, вибудовувати логіку розв'язування пізнавальної, навчальної та практичної задачі, робота щодо навчання учнів працювати за алгоритмами може бути вибудована досить варіативно: застосування готових алгоритмів, яке передбачає репродуктивні способи дій молодшого школяра; відновлення логіки алгоритму, що припускає елементи частково-пошукової діяльності; перенесення алгоритму в нестандартні ситуації, в основі якого лежить продуктивна діяльність учня; конструювання алгоритму, що характеризується творчим підходом, високою пізнавальною активністю і самостійністю.

Використання такого розмаїття роботи з алгоритмами сприяє підвищенню ефективності навчальної діяльності молодшого школяра. Часткове конструювання і створення нових алгоритмів забезпечує умови для формування в нього творчого мислення. Алгоритмічна діяльність «змушує» дітей установлювати компоненти діяльності; проектувати, передбачати результат дії, знаходити варіанти операцій, зіставляти результат із визначеною метою навчально-пізнавальної діяльності. Аналіз розумових операцій у процесі алгоритмізації доповнюється класифікацією, у ході якої одиничні об'єкти або явища відносяться до відповідного роду або класу, визначаються їх родові та видові ознаки.

Технологія повного засвоєння знань дозволяє адаптувати навчальний процес до індивідуальних особливостей учнів, різного рівня складності змісту навчання, специфічних особливостей кожної школи. Авторами технології повного засвоєння знань є американські психологи Дж. Керролл, Б. Блум та їх послідовник М. Кларин. Вони вважають, що за правильної організації навчання, особливо в разі зняття обмежень у часі, абсолютна більшість школярів у змозі повністю засвоїти обов'язковий навчальний матеріал.

М. Кларин пропонує три рівні засвоєння [434]:

1-й рівень — *знайомство, розрізнення*. Це пізнавальна діяльність. Учні можуть виконувати її тільки за повторного сприйняття інформації, що була раніше засвоєна про об'єкти, процеси або дії над ними.

2-й рівень — *алгоритмічний*. Застосування раніше засвоєного, репродуктивна, алгоритмічна діяльність. Учні самостійно відтворюють та застосовують інформацію за орієнтовною основою дій із додаванням коментарів.

3-й рівень — *творчий*. Застосування раніше засвоєних знань і вмінь для розв'язування нестандартних завдань. Це — продуктивна діяльність, у процесі якої учні здобувають або суб'єктивно нову інформацію (евристична діяльність), або об'єктивно нову, коли вони діють «без правил», створюючи інші правила дії, тобто виконують дослідницьку діяльність.

До основних характеристик технології повного засвоєння знань М. Кларин відносить:

- загальну установку вчителя: усі учні можуть та повинні засвоїти пропонований матеріал повністю;

- розробку критеріїв (еталонів) повного засвоєння теми, розділу, курсу. Це підготовлювальна робота щодо конкретизації та уточнення цілей навчальної діяльності учнів у вигляді очікуваних результатів, які вони повинні продемонструвати після вивчення теми. На цій основі розробляються або добираються тести (діагностичні роботи) для перевірки досягнення запланованих цілей;
- поділ навчального матеріалу на окремі навчальні одиниці, які є закінченими за змістом (змістовна цілісність) та невеликі за обсягом (3-6 уроків). Учень постійно повинен орієнтуватися на кінцевий результат і всі свої дії спрямовувати саме на досягнення цього результату;
- розробка до кожної навчальної одиниці дидактичних тестів та корекційних дидактичних матеріалів. Діагностичні тести використовують для виявлення прогалин, корекційний дидактичний матеріал — для повторного пояснення навчальної одиниці після аналізу діагностичних тестів та з'ясування, які саме інтелектуальні операції (запам'ятовування, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінювання) не засвоєні учнем.

Метою *технології розвитку критичного мислення* (ТРКМ) є навчання учнів такого сприйняття навчального матеріалу, у процесі якого інформацію, яку отримує учень, можна розуміти, сприймати, порівнювати з особистим досвідом і на її основі формувати своє аналітичне судження.

Сьогодні проблема розвитку критичного мислення стає актуальною серед педагогів і психологів, вона є загальновизнаним напрямком у зарубіжній педагогіці та психології. Різні аспекти критичного мислення відбиті в працях відомих психологів і педагогів (Б. Блум, Л. Виготський, Дж. Д'юї, Д. Клустер, А. Кроуфорд,

М. Ліпман, Р. Пауль, Ж. Піаже, К. Попер, Д. Роджерс, та інші) і набувають особливої актуальності сьогодні (С. Векслер, Т. Воропай, І. Загашев, Д. Клустер, К. Мередіт, Н. Морзе, Т. Олійник, Є. Полат, О. Пометун, Д. Стіл, Ч. Темпл, О. Тягло, Д. Халперн, А. Хуторський та інші).

У дослідженнях із проблеми розвитку критичного мислення зазначено, що критичне мислення — це тип мислення, який спрямований на розв'язання проблем, зокрема: дослідження лінії аргументації (гіпотези, критеріїв, дефініцій, аргументів, фактів тощо), аналіз альтернативних рішень; прогнозування й оцінювання наслідків. Критичне мислення є складним процесом творчої інтеграції джерел, переоцінки і перебудови понять та інформації. Воно є активним та інтерактивним процесом пізнання, відбувається одночасно на багатьох рівнях. У такий спосіб критичне мислення допомагає аналізувати й конструювати судження, знання незалежно від професійної сфери діяльності особистості.

Вимоги мислити критично перегукуються крізь століття в працях великих філософів, починаючи з Аристотеля, Сократа. Підґрунтям критичного мислення стала філософія прагматизму (В. Джеймс, Дж. Д'юї), що розглядала мислення як необхідний інструмент для активного пристосування людини до навколишнього світу, за допомогою якого людина формує поняття й судження, застосовує їх на практиці. Дослідження проблеми розвитку критичного мислення пов'язане із сократівським критичним аналізом понять і міркувань, що стало підґрунтям виникнення в історії культури нової дисципліни — логіки. Варто відзначити, що сократівський метод міркувань набув широкого використання під час організації дискусій, а саме, під час доведення незнання опонента,

відхилень у його судженнях тощо. Ці ідеї надалі були використані І. Кантом під час написання «Критики чистого розуму», де він показав його практичне значення, зокрема, для обґрунтування власної позиції; знаходження помилок у промові опонента; наведення вагомих аргументів тощо [424]. Його думку підтримали філософи Ф. Ніцше, М. Фуко, З. Фрейд, М. Гайдеггер, які наголошували на тому, що критичне мислення базується на «інтерпретувальному розумі», який означає бачити нові виміри проблеми, розв'язувати її за допомогою дискусій. У сучасній філософії цю ідею продовжував К. Попер, який зазначав, що критичне мислення спрямоване на розв'язання проблем, висування припущень та критику з метою усунення помилок.

К. Мередит, Д. Халперн визначають не тільки логічні чинники критичного мислення, а й творчі, креативні, тобто синтезувальні чинники, які утворюються у процесі взаємозв'язку почуттів, уяви та мислення і стають вирішальними в розвитку критичності людини. Під критичним мисленням слід розуміти процес розгляду ідей із багатьох точок зору, відповідно до їх змістових зв'язків, порівняння їх з іншими ідеями. Критичне мислення є антиподом до догматичного. Воно піднімає людину до рівня Людини, якою не можна маніпулювати, яка не боїться мислити, оцінювати, порівнювати. Тому перед сучасною освітою постає завдання виховати людину незалежну, вільну, здатну самотійно осмислювати явища навколишньої дійсності, відстоювати свою власну думку. Отже, *критичне мислення в контексті нашого дослідження ми визначаємо як здатність особистості до самотійної оцінки оточуючої дійсності, інформації, знань, думок і тверджень інших людей, уміння знаходити ефективні рішення з урахуванням наявних стереотипів і розроблених критеріїв.*

Питання розвитку критичного мислення тісно пов'язані з

проблемами розвитку їх креативності та творчості, самоактуалізації, самостійності мислення. Критичне мислення перевіряє відкриття, розв'язання, удосконалення, знаходить у них недоліки, дефекти і подальші можливості застосування. На думку І. Ільєсова, критичне мислення характеризується конструктивністю, гнучкістю, відкритістю, умінням планувати й аналізувати власну діяльність. У цьому разі, критичне мислення передбачає розвиток творчих здібностей, дає імпульс для створення творчого продукту.

Практика свідчить, що ефективним способом розвитку творчих здібностей учнів є передача інформації у вигляді опорних сигналів — схем, букв, рисунків, символів, знаків, кольорової гами, В. Шаталовим була створена *технологія інтенсифікації навчання на основі опорних схем і знакових моделей (або технологія концентрованого навчання)* за допомогою якої було вирішено одне з найважчих педагогічних завдань — залучення кожного учня до щоденної напруженої розумової праці. Складання та використання опорних сигналів і конспектів спрямоване на інтенсифікацію, прискорення та випередження освітнього процесу.

Під час складання опорного конспекту учень економить час, місце, та головне — подача навчального матеріалу організована таким способом, щоб на основі логічних зв'язків матеріал (тема, розділ) став доступний і відбився в довготривалій пам'яті. У кожному аркуші опорного конспекту закодований увесь навчальний матеріал, який відповідає розділу та темі. Листи опорного сигналу забезпечують логічне послідовне розкриття теми й під час викладання нового матеріалу, і підготовки учня до уроків. Листи містять кілька блоків, які ізольовані один від одного формою, кольором і контурами.

Другою особливістю зазначеної технології В. Шаталова є вивчення навчального матеріалу за допомогою укрупнення дидактичних одиниць. Цю ідею він використовував для того, щоб скоротити терміни навчання. Вивчення навчального матеріалу за допомогою укрупнення одиниць дозволяє учням бачити цілісну картину досліджуваного матеріалу, а не його фрагменти. Ефективність засвоєння великої теми досягається швидким темпом вивчення і шляхом багаторазового варіативного повторення.

З використанням цієї технології на уроках можна організовувати роботу в парах, групах. Крім того, учитель повинен заохочувати творчі знахідки. Наприклад, використання опорного конспекту, сигналу, які були виготовлені як випереджальне домашнє завдання. Систематичне створення учнями опорних сигналів дозволяє підвищити якість знань, виховати пізнавальну самостійність, зміцнити почуття власної гідності, упевненість у своїх силах і здібностях.

Під час розробки дидактичної моделі ми ґрунтувалися на *технології колективного способу навчання*, що полягає в організації праці, у процесі якої навчання здійснюється шляхом спілкування в динамічних (змінних) парах, коли кожен учить кожного. Технологія ґрунтується на принципах наявності динамічних (змінних) пар учнів, узаємонавчання, узаємоконтролю, узаємоуправління. До складу технології входять такі методики: вивчення текстового матеріалу; узаємопередача текстів; узаємообмін завданнями; розв'язання задач і прикладів за підручником; узаємні диктанти; вивчення віршів у змінних парах; робота зі схемами тощо.

Ідея навчання учнями одне одного бере свій початок із давнини. Потім вона була найбільш яскраво втілена в белл-ланкастерській системі взаємного навчання. Суть цієї системи полягала в тому, що

старші учні спочатку під керівництвом учителя самі вивчали матеріал, а потім, отримавши відповідну інструкцію, навчали інших. Це дозволяло одному вчителю навчати відразу багато дітей, здійснювати масове навчання, але якість цього навчання була дуже низькою [743].

О. Рівін практикував особливу форму взаємодії учнів у парах під час організації та проведення навчальних занять, називаючи свої знахідки різними термінами: «содіалог» (асоціативний діалог), «оргдіалог», «талгенізм» (від слів «талант» і «геній»). Серед численних, придуманих О. Рівіним варіантів організації взаємодії учнів у парах, особливий інтерес представляє методика з абзацного опрацювання текстів, яка надалі стала називатися коротко «методикою Рівіна» [60, с. 62].

З. Вихман називав «методом Рівіна» метод колективної самоосвіти та стверджував, що цей метод організації колективних самоосвітніх занять виявився найкращим з усіх існуючих. З точки зору З. Вихмана, в основі методу викладання Рівіна лежать два принципи: робота в парах та зміна партнерів у парах. У сучасній дидактиці цей метод отримав назву як «навчання в парах змінного складу» або «колективна оргформа навчання», а вся система навчання, якщо вона побудована на основі колективних занять, — колективний спосіб навчання [328].

Сутність колективного навчання полягає в тому, що всі навчають одного, та один навчає всіх, тобто діє самонавчальний і самоосвітній колектив, під керівництвом професійного педагога. Виокремлюють такі види роботи в парах: обговорення, спільне вивчення нового матеріалу, навчання одне одного, тренування, перевірка. Таким чином, колективна форма організації навчальної роботи — це навчання в динамічних парах, або парах змінного складу.

Значний вплив на розвиток творчих здібностей відіграють *інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ)*. Численні праці з проблеми використання інформаційних технологій (В. Биков, Л. Білоусова, Г. Дегтярьова, С. Єрмаков, В. Гапон, А. Гуржій, Л. Гризун, М. Жалдак, Г. Колгатін, В. Кухаренко, Н. Морзе, Т. Олійник, Н. Оліференко, Р. Осіпа, М. Плєскач, А. Прокопенко, С. Раков, Ю. Рамський, В. Руденко, О. Співаковський, І. Теплицький та інші) розглядають їх сукупність як статичний монолітний об'єкт, що володіє певними властивостями та в силу цього здатний надавати нові якості освітньому процесу.

Під інформаційно-комунікативними технологіями розуміють процес, який складається з методів, способів і прийомів, які дозволяють здійснювати обробку, зберігання, передачу, пошук та подачу інформації. У широкому сенсі ІКТ часто розглядають як сукупність дій щодо здійснення інформаційних процесів у всіх галузях людської діяльності: виробничої, управлінської, фінансової, наукової, соціальної, культурної. Комп'ютерні технології застосовуються з різним ступенем глибини і системності і, відповідно, різною мірою впливають на розвиток інтелектуального компоненту творчих здібностей учнів. Широке використання програм загального призначення і телекомунікаційних технологій, вивчення спеціальних прийомів творчої діяльності надає більш істотний вплив на розвиток інтелектуального компонента творчих здібностей учнів. Спостереження за діяльністю учнів дозволило зробити висновок про позитивний вплив ІКТ на формування здатності до самоконтролю [295, с.131].

Застосування ІКТ зробило освітній процес цікавішим і більш насиченим. У процесі пізнавальної діяльності учні використовують

можливості Інтернету у своїх творчих проектах. Учні моделюють різні явища та предмети, застосовуючи комп'ютерні програми.

Програмне забезпечення ІКТ розвитку творчих здібностей учнів у нашому дослідженні представлено системою комп'ютерних презентацій для виконання навчально-дослідницької роботи (складання творчих проектів, розв'язування творчих задач тощо).

Застосування навчальних комп'ютерних програм сприяє активному формуванню нових знань, умінь і навичок учнів, а також стимулює їх до самостійної діяльності, яка вимагає гнучкості мислення, інтуїції, уяви, фантазії під час вирішення творчих завдань. Накопичений позитивний досвід застосування навчальних комп'ютерних програм для розвитку творчих здібностей учнів у процесі творчості стимулює до нестандартного мислення.

Отже, інформаційно-комунікативні технології є ефективною умовою розвитку інтелектуального компоненту творчих здібностей учнів, результативність якого залежить від виду технологій, які застосовуються, та ступеня глибини і системності їх застосування в освітньому процесі.

Під час розроблення дидактичної моделі нами були враховані такі основні дидактичні принципи навчання: *наступність та перспективність; послідовність та системність; фузіонізм; прикладна спрямованість; наочність, співтворчість; активність навчання, новизна.*

Принципи навчання — це загальні керовані ідеї, вихідні нормативні вимоги до організації навчального процесу, які враховуються в усіх його компонентах. Вони виникають на основі історичного досвіду та формуються в результаті наукового дослідження навчального процесу.

Принцип наступності та перспективності. Проблема наступності та перспективності навчання є однією з методологічних проблем дидактики. Вона знаходить своє специфічне вираження в таких закономірностях процесу навчання, як науковість, систематичність, послідовність, міцність і дієвість результатів навчання. Наступність характеризують як опору на вивчений матеріал для послідовного розвитку знань, умінь і навичок та встановлення різноманітних зв'язків не тільки між новими, а й попередніми знаннями, як елементами цілісної, єдиної системи [198, с.172].

Наступність між різними ланками школи, між її окремими класами, між класною та позакласною діяльністю є однією з обов'язкових і важливих умов успішного викладання предметів природничо-математичного циклу. Вона знаходиться у відповідності із загальнодидактичними вимогами щодо забезпечення у процесі навчання нормального переходу від простого до складного, від легкого до важкого. Порушення хоча б однієї з цих вимог, як показує досвід, значно впливає на роботу учнів, учителів та школи в цілому.

Важливе значення має проблема наступності та перспективності в навчанні, що припускає орієнтацію на досягнення певного кінцевого результату. Перспективність, як і наступність, забезпечує системність, науковість, послідовність і міцність розвитку знань, умінь і навичок та відбір змісту й методів навчання. Під час реалізації принципу наступності та перспективності в навчанні не можна не врахувати тісний зв'язок одиниць різних рівнів, а отже, і відповідних розділів шкільного курсу. Урахування внутрішньопредметних зв'язків дозволяє орієнтуватися не тільки на попередній етап навчання, а й на ті знання, уміння, навички, які отримують учні на інших предметах.

Принцип послідовності та системності. Систематичність у навчанні предметів природничо-математичного циклу передбачає дотримання певного порядку під час розгляду та вивчення фактів і поступове оволодіння основними поняттями й положеннями шкільного курсу математики. Розрізняючи головне та другорядне в природничо-математичних знаннях та вміннях, які сформовані в певну систему, учень завжди легко зуміє відтворити те, що було забуте та вільно використовувати здобуті знання.

Послідовність означає, що навчання здійснюється за такими правилами: 1) від простого до складного; 2) від відомого до невідомого; 3) від легкого до важкого; 4) від уявлення до понять; 5) від знання до вміння; 6) від уміння до навички. Успішна реалізація цього принципу багато в чому залежить від того, яке значення вчитель надає міжпредметним зв'язкам, чи дотримується наступності під час вивчення окремих тем і навчальних предметів.

Одним із провідних принципів нашої дидактичної *системи є принцип фузійонізму*. Упровадження ідей фузійонізму в систему природничо-математичної освіти визначається такими причинами:

1. Необхідністю врахування тенденцій розвитку сучасної освіти, що пов'язані з профільною диференціацією навчання та скороченням кількості годин, які відводяться на вивчення природничо-математичних дисциплін;

2. Необхідністю розвитку та формування просторового мислення, сприйняття тривимірного простору в молодших школярів, яке відбувається більш інтенсивно, ніж у старшокласників;

3. Необхідністю підвищення рівня сформованості математичної та природничої компетентності завдяки впровадженню факультативів, індивідуальних занять, гуртків.

Практика свідчить, що систематичні заняття на основі принципу фузійонізму, які включають спільне вивчення плоских фігур і просторових аналогів, не тільки сприяють розвитку просторового мислення та дають чудовий будівельний матеріал дитячій уяві, а й можуть істотно впливати на формування в молодших школярів таких навчально-пізнавальних дій, як порівняння, узагальнення, конкретизація, аналіз, синтез, аналогія. Вивчення геометричного матеріалу здійснюється на основі безпосереднього сприйняття учнями конкретних предметів, матеріальних моделей геометричних тіл, креслень геометричних фігур. Зміна видів роботи, різноманітність прийомів діяльності допомагають утримувати увагу учнів на предмет вивчення, не втомлюючи їх одноманітністю. Відповідно до принципу фузійонізму, навчальні одиниці з геометрії ми об'єднали в певні блоки: 1) квадрат — куб; 2) прямокутник — прямокутний паралелепіпед; 3) трикутник — піраміда; 4) коло — куля. Вивчення поданих пар геометричних фігур здійснюється за певним алгоритмом, зразок одного з них наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Назва	Квадрат	Куб
Визначення	Прямокутник, у якого всі сторони рівні.	Прямокутний паралелепіпед, у якого всі сторони рівні.
Елементи	4 вершини, 4 сторони, 2 діагоналі.	8 вершин, 6 граней, 12 ребер, 4 діагоналі
Властивості	Усі кути прямі	Усі кути прямі
	Діагоналі рівні, взаємно перпендикулярні, точкою перетину діляться навпіл.	Діагоналі рівні і точкою перетину діляться навпіл, але не перпендикулярні одна до одної.
Величини	$S = a^2$	$V = a^3$

Запропонований матеріал є по суті моделлю вивчення геометричного матеріалу в початковій школі. На пропедевтичному

рівні показано етапи формування просторових уявлень учнів на уроках математики під час вивчення геометричного матеріалу.

Інтеграція предметів природничо-математичного циклу є ефективним засобом розвитку просторового, логічного та технічного мислення, систематизації знань учнів, їх інтеграції, формування уявлень про способи розвитку пізнавальної діяльності. Застосування принципу фузіонізму є ефективним лише тоді, коли він буде впроваджений у потрібний час та в потрібному місці з урахуванням вікових особливостей учнів.

Особливе місце в розробленій дидактичній системі посідає принцип посилення *прикладної спрямованості навчання (у контексті STEM-освіти)*. Прикладна спрямованість навчання предметів природничо-математичного циклу передбачає орієнтацію його змісту та методів на тісний зв'язок із життям для підготовки учнів до використання здобутих знань та умінь у майбутній професійній діяльності. Це передбачає орієнтацію змісту та методів навчання предметів природничо-математичного циклу на вивчення математичної теорії в процесі вирішення задач, на формування у школярів міцних навичок самостійної діяльності, пов'язаних, зокрема, з виконанням тотожних перетворень, обчисленням, вимірюванням величин, використанням довідкової літератури.

Одним із ефективних засобів, застосування якого створює сприятливі умови для досягнення прикладної та практичної спрямованості навчання, є задачі з практичним змістом. Під математичною задачею з практичним змістом ми розуміємо завдання, фабула яких розкриває значущість математики в суміжних навчальних дисциплінах. Вимогами до завдань із практичним змістом є: а) пізнавальна цінність задачі; б) доступність учням поданого в задачі

нематематичного матеріалу; в) реальність поданих в умові задачі числових даних. Відповідно до зазначеного принципу ми:

- використовували в навчанні математичні моделі реальних ситуацій;
- звертали увагу на відбір змісту навчання, що показує зв'язок навчання з життям;
- підготували систему завдань прикладного характеру.

Принцип прикладної спрямованості сьогодні є одним з провідних принципів навчання у зв'язку з актуалізацією STEM-освіти, що сприяє підвищенню якості підготовки висококваліфікованих спеціалістів, готових до діяльності в нових соціокультурних умовах, здатних приймати оригінальні та адекватні до ситуації рішення, бачити перспективи та планувати стратегії й тактики. Відповідно до наказу Міністерства освіти та науки в Україні створено робочу групу з питань впровадження STEM-освіти [287]. Її головними завданнями є:

- формування навичок дослідницької діяльності у формі, доступній для певного віку, психічного і ментального розвитку;
- закладення основ обізнаності зі STEM-галузей і професій;
- стимулювання інтересу учнів до подальшого опанування курсів, пов'язаних зі STEM.

Принцип новизни — це принцип, за якого навчання будується таким чином, що його зміст і організація пронизані новизною. Уведення нових елементів, змісту, зміна діяльності, обставин, ситуацій спілкування, форм навчання (наприклад, урок-подорож, урок-гра тощо). Повторення без механічного засвоєння, без заучування становить основу принципу новизни. Принцип новизни є одним із провідних принципів концепції комунікативного навчання.

Таким чином, новизна викликає інтерес до навчальної, пізнавальної та іншої діяльності. Для цього потрібно:

- добирати завдання, які забезпечують постійне комбінування, трансформацію та переформулювання навчального матеріалу;
- зміст навчального матеріалу повинен викликати інтерес учнів перш за все своєю інформативністю;
- здійснювати постійну новизну всіх елементів освітнього процесу.

Принцип наочності. Рівень засвоєння навчального матеріалу, тобто ефективність навчання, суттєво залежить від використання на уроках різних засобів наочності. За певних умов використання наочних посібників не тільки не заважає розвитку абстрактного мислення учнів, а й сприяє розвитку в учнів найважливіших розумових операцій. Як показує практика, ефективність використання засобів наочності в освітньому процесі досягається за певних умов і залежить від характеру самих наочних посібників, від правильного поєднання в навчальному процесі різних джерел інформації.

Аналіз педагогічної та методичної літератури [296, с.32] дозволяє стверджувати, що успіх навчання багато в чому залежить від методів навчання з використанням наочності, що суттєво впливає на розуміння навчального матеріалу, визначає зміст та структуру уроку. Наочні методи не можуть бути ізольовані від словесних методів навчання, бо будь-яка наочність пояснює, аналізує та є джерелом додаткової або основної інформації. Наочні методи — це і бесіди, і опис, і розповідь, і пояснення, і самостійне вивчення, але за допомогою схем, інтелект карт тощо.

Опора на чуттєві образи, відчуття й сприйняття дитини під час використання наочних посібників створює своєрідну структуру

пізнавальної діяльності учня. Вона мислить образно, конкретно, і це створює основу для формування абстракції та розуміння досліджуваних теоретичних положень за допомогою наочних засобів навчання.

З існуючих різновидів наочності широке використання під час викладання природничо-математичних дисциплін знаходить символічна наочність (карти, креслення, графіки, схеми, таблиці, тощо). Практика свідчить, що використання наочності в процесі формування понять буде ефективним, якщо воно орієнтує учнів на узагальнення та абстрагування суттєвих ознак поняття. Наприклад, для формування поняття «куба» потрібно показати учням безліч предметів, що відрізняються один від одного за формою, розмірами, забарвленням. Учні вже в першому класі, після того як їм показують на одне з цих тіл і кажуть, що це куб, безпомилково відбирають із безлічі тіл усі ті, які мають таку ж форму, нехтуючи відмінностями, що стосуються розміру, забарвлення, матеріалу.

Під час вивчення предметів природничо-математичного циклу ефективним упровадженням в освітній процес стали карти знань та інтелект-карти. Під час розробки методики роботи з картами знань та інтелект-картами ми спиралися на ефективну методику видатного педагога В. Шаталова, який ще у 80-ті роки XX століття запропонував СЛС (структурно-логічні схеми) і ОС (опорні сигнали, опорні конспекти). На їх прикладі педагог показав, як можна закодувати тексти великих обсягів, узагальнити розрізнену інформацію за допомогою ключових слів, кольорів, рисунків, умовних знаків, асоціацій, щоб легко відтворити вивчений матеріал [855].

Своєрідним різновидом структурно-логічних схем та опорних сигналів можна вважати інтелект-карти. Одним з їх розробників є

Тоні Бюзен [287] — психолог, автор методики запам'ятовування, програмного забезпечення для створення розумових карт (або інтелект-карт, карт пам'яті, ментальних карт) під назвою iMindMap. Дізнавшись, що людина використовує тільки 5 % можливостей головного мозку, він поставив собі за мету знайти способи змусити мозок запрацювати в повну силу. Запропонована Т. Бюзенем технологія інтелект-карт швидко поширювалася, розвивалася та не втратила актуальності й нині, бо придатна для розв'язування різноманітних інтелектуальних задач. Ефективність цих карт пов'язана з тим, що ліва півкуля мозку «відповідає» за логіку, аналіз, упорядкованість думок, а права — за сприйняття кольорів, просторові відношення, уяву. Інтелект-карти змушують «працювати» обидві півкулі, сприяють формуванню навчально-пізнавальної компетенції та розвивають творчі здібності.

Перевагами карт знань є: виділення головної інформації; можливість зорового сприйняття інформації; можливість подати вивчений матеріал у вигляді цілісної системи; концентрацію уваги на структурі матеріалу, на суттєвих питаннях; наявність смислових акцентів; виділення ключових понять в інформації; сприяння розвитку в учнів умінь встановлювати причинно-наслідкові зв'язки. Використовувати карти знань та інтелект-карти на уроках пропонується таким способом: пояснюючи нову тему, показати обсяг навчальної одиниці, її зв'язки з іншими навчальними одиницями, поступово розкриваючи тему; сформулювати разом із учнями завдання на урок тощо; систематизувати інформацію, шукати й пояснювати взаємозв'язки між поняттями різних розділів; спираючись на карти, учні можуть готувати усні відповіді на запитання вчителя, однокласників, використовувати карти як план своєї відповіді тощо;

учень має можливість узагальнювати вивчений матеріал, готуватися до самостійних/контрольних робіт.

Відмінністю карт знань та інтелект-карт є те, що в картах знань розширено розглядувану навчальну одиницю (наприклад, повністю подано алгоритм виконання певного завдання), а в інтелект-картах у стислому вигляді показано зв'язки між певними навчальними одиницями (схоже на асоціативний куш).

Усі навчальні одиниці з математики та природознавства зібрані в окремому посібнику, яким учні користуються упродовж всього навчального року [182-184].

Цілком очевидно, що раціональне педагогічно обґрунтоване застосування наочності сприяє органічному поєднанню чуттєвого й раціонального в процесі навчання, що створює сприятливі умови для підвищення його теоретичного рівня. Застосування таких наочних посібників дозволяє учням абстрагуватися від несуттєвих ознак досліджуваних об'єктів, що створює сприятливі умови для формування понять та уявлень.

Принцип співтворчості. Співтворчість учителя та учня, в основі якого лежить співробітництво в різноманітній діяльності (праця, пізнання, спілкування), становить перспективну тактику навчання творчістю в сучасному освітньому процесі. У контексті розроблюваної нами теорії, співтворчість подано, з одного боку, як плідне спілкування вчителя та учня за допомогою мовної діяльності (невербальні та вербальні, мовні та комунікативні стратегії). З іншого боку, співтворчість розглядається як спільне перетворення дійсності, більш того, створення нової педагогічної реальності. Відбулося творче взаємозбагачення, що втявляється в розширенні функціонального поля діяльності обох учасників освітнього процесу, а також у

формуванні їх особистісного мовного статусу в цьому просторі. Одночасно важливою умовою та надійним критерієм успішної співпраці вчителя та учня. Це означає, що чим яскравіше проявляються творчі функції, тим продуктивніший процес їх спільної діяльності, який спрямований на оновлення як змісту освіти, так і його технологічної бази. При цьому що вище творчий потенціал учнів, то складніші професійні та комунікативні завдання доводиться вирішувати вчителю.

Надаючи виключно важливого соціального значення творчій самореалізації особистості, вважаємо, що свобода вибору стратегії і тактики навчання, надання рівних можливостей для кожного у використанні засобів вербальної та невербальної поведінки стають необхідними умовами здійснення на практиці принципів гуманістичної педагогіки.

Принцип активності впливає із структури освітньої діяльності, що існує та містить двох учасників: учителя та учня. Специфіка послуг, що надаються у сфері освіти, на відміну від послуг, наприклад у сфері індустрії відпочинку, полягає в тому, що вона орієнтована на високу активність обох учасників освітнього процесу. Звісно, ступінь активності двох основних учасників освітнього процесу неоднаковий. Головна, керована роль належить учителю, однією з важливих професійних завдань якого є стимулювання учнів до пізнавальної діяльності. Тому саме вчитель виступає як суб'єкт навчання, а учні — у ролі його об'єкта. Це, однак, не означає, що в процесі навчання учні залишаються зовсім пасивними.

Активність учнів виявляється в засвоєнні змісту та цілей навчання, плануванні та організації своєї роботи, перевірці її результатів. Стимулювання цієї активності вчитель здійснює шляхом

формування мотивів навчання, використання пізнавальних інтересів, професійних схильностей, застосування таких методів навчання, як ділові ігри, дискусії, елементи змагання тощо. У реалізації цього принципу навчання найтісніше поєднується з вихованням таких якостей, як працьовитість, цілеспрямованість, відповідальність тощо. Активність навчання досягається за допомогою активних та інтерактивних методів навчання, які будуються за схемою взаємодії «учитель — учень». Зазначені методи передбачають рівнозначну участь учителя та учня в освітньому процесі, тому учні виступають як рівні учасники і творці уроку.

Активні методи навчання поділяють на дві великі групи: індивідуальні та групові. Отже, у процесі навчання педагог може вибирати як один активний метод, так і використовувати комбінацію декількох, але успіх залежить від системності та співвідношення обраних методів та поставлених завдань.

Складовими нашої дидактичної системи є *ціннісно-мотиваційний, особистісно-діяльнісний, діагностико-результативний* блоки.

Ціннісно-мотиваційний блок визначається системою панівних цінностей і мотивів, що виражають усвідомлене ставлення особистості до творчої діяльності. Позитивна мотивація, ціннісна орієнтація, інтерес до творчої та дослідницької діяльності, стимулювання до творчої діяльності та її педагогічна підтримка є основою цілеспрямованого процесу розвитку творчих здібностей учнів.

Особистісно-діяльнісний блок характеризує практичний та операційний аспект процесу розвитку творчих здібностей, які складаються з:

- когнітивних якостей (допитливість, ерудованість, проникливість, здатність до аналізу та синтезу, критичність та нестандартність мислення);
- оргдіяльнісних якостей (усвідомлення цілей своєї навчальної діяльності, знання своїх індивідуальних особливостей, здатність до співпраці, самооцінки та самоаналізу;
- креативних якостей (творча уява, фантазія, емоційність, образність мислення, асоціативність, відчуття новизни, ініціативність, інтуїція).

У змістову частину блоку ми включили знання, уміння та навички, які лежать в основі процесу творчого розвитку учня. Складовими діяльнісної частини блоку є педагогічні умови, засоби, методи, форми творчої діяльності. У педагогічному плані змістовно-діяльнісний блок передбачає поетапне включення учнів в активну навчальну діяльність, що сприяє їх творчому саморозвитку. Змістова частина блоку містить мету та завдання, а діяльнісна частина — узаємодію суб'єктів педагогічного процесу, їх співпрацю щодо створення умов для творчого розвитку.

Діагностико-рефлексивний блок. Перша складова цього блоку включає діагностичну методiku (показники, критерії, рівні) оцінювання розвитку творчих здібностей учнів, друга частина (рефлексивна) містить засоби щодо спрямування учнів на осмислення та усвідомлення власної діяльності, на критичний аналіз змісту та методів пізнання, а також способів перетворення власного «Я».

Отже, ураховуючи те, що рефлексія дозволяє учню повніше розкрити свою унікальність та індивідуальність, створення оцінно-рефлексивного блоку дозволяє зробити процес розвитку творчих здібностей учнів більш цілеспрямованим та усвідомленим.

3.2 Педагогічні умови розвитку творчих здібностей учнів початкових класів

Дидактична система розвитку творчих здібностей учнів початкових класів може успішно функціонувати лише за дотримання певних педагогічних умов. Щодо визначення поняття «умова», то науковці трактують її як «відношення предмета до навколишнього середовища, без якого він не може існувати» [25]. Умови складають певне оптимальне середовище, в якому явища з'являються, існують та розвиваються. Поняття «педагогічні умови» містить елементи всіх складових процесу навчання, виховання та розвитку: цілі, зміст, принципи, методи, форми, засоби. В. Андреев у контексті педагогіки творчого саморозвитку зазначає, що «педагогічні умови — це педагогічні обставини, які є результатом цілеспрямованого відбору, конструювання та застосування елементів змісту, методів, а також організаційних форм навчання для досягнення певних педагогічних цілей [25].

Під педагогічними умовами розвитку творчих здібностей учнів початкових класів ми розуміємо сукупність зовнішніх і внутрішніх обставин освітнього процесу, від реалізації яких залежить сам процес розвитку. Педагогічні умови виступають при цьому необхідним компонентом процесу розвитку творчих здібностей учнів, з урахуванням організації освітнього процесу, який дозволить забезпечити високий рівень розвитку. У контексті вивчення проблеми цього дослідження необхідними компонентами розвитку творчих здібностей є такі педагогічні умови:

- 1) створення проблемно-пошукової ситуації на уроках;
- 2) інтегрування різних видів творчої діяльності в освітньому процесі;

3) добір завдань для формування на уроках стійких вольових якостей учнів, які допомагають досягати успіху під час вирішення творчих задач.

Першою педагогічною умовою є створення проблемно-пошукової ситуації на уроках. Стимулом до творчої діяльності є створення проблемної ситуації. Зазначимо, що процес мислення завжди починається з проблеми або запитання, з подиву, здивування або суперечності.

Проблемні ситуації створюються на всіх уроках. Учитель створює проблемну ситуацію, спрямовує учнів на її розв'язання, організовує пошук рішення на основі знань, спряє висуванню гіпотез, установленню причинно-наслідкових зв'язків. Саме проблемні ситуації можуть навчити учнів висловлювати свою думку, відстоювати її, переконувати тощо.

Науковці визначають певну послідовність етапів продуктивної пізнавальної діяльності учнів в умовах проблемної ситуації:

Проблемна ситуація → проблема → пошук шляхів розв'язання → розв'язок проблеми.

Як показують дослідження, можна виділити найбільш характерні для педагогічної практики типи проблемних ситуацій, загальні для всіх предметів:

I тип — проблемна ситуація виникає за умови, якщо учень не знає способів вирішення поставленого завдання, не може відповісти на проблемне запитання;

II тип — проблемні ситуації виникають у разі зіткнення учнів із необхідністю використання раніше засвоєних знань у нових практичних умовах;

III тип — проблемна ситуація легко виникає в тому разі, якщо є протиріччя між теоретичним можливим шляхом розв'язання проблеми та практичною нездійсненністю обраного шляху розв'язання;

IV тип — проблемна ситуація виникає тоді, коли є протиріччя між досягнутим результатом виконання навчального завдання та відсутністю в учнів знань для його теоретичного обґрунтування.

На думку С. Сисоєвої [747], творчо-дослідні ситуації можна створити у процесі розв'язання творчих задач; розв'язання навчальних проблем; дискусій; критичного аналізу прочитаного; виконання різноманітних творчих завдань; навчальної експериментальної та дослідницької діяльності; ігрових ситуацій.

Великі можливості для організації творчої навчальної діяльності учнів мають нестандартні задачі. «Нестандартна математична задача» — це математична задача, для якої немає загальних підходів й алгоритмів її розв'язання, вона потребує оригінального, творчого підходу та пошуку власних шляхів її розв'язання. Зазначимо, що одна і та ж сама задача може бути нестандартною для одних учнів і стандартною для інших. Якщо розв'язання задачі з математики для одного учня є нестандартним, оскільки він незнайомий із методами вирішення завдань цього виду, то для іншого — розв'язання задачі відбувається стандартним чином, оскільки він уже подібне розв'язував. Одна і та ж сама задача з математики в 1 класі нестандартна, а в 3 класі вона є звичайною, і навіть не підвищеної складності. Отже, якщо спосіб розв'язування завдання учень не знає, то в цьому випадку задачу з математики можна назвати нестандартною на даний період часу. Велика добірка нестандартних задач для учнів основної школи сконцентрована в математиці. У

різних математичних книгах, присвячених вирішенню нестандартних завдань, надається методика їх вирішення, але сам процес знаходження правильного рішення, як правило, не наводиться. Тому, рішення нестандартних завдань співвідноситься з творчістю особистості. Чим більше враховано істотних елементів, що входять у процес творчості, тим успішніше буде досягнута мета [291, с.329].

Для розв'язання нестандартних задач учні повинні вміти визначати різні гіпотези, установлювати зв'язки в різних напрямках розумового процесу, підходити до розв'язання проблеми з різних боків (синтез). Практика свідчить, що кожний учень, який володіє вміннями творчої роботи (апаратом творчості), може розв'язати нестандартні задачі. Існують певні рекомендації, якими можна користуватися під час розв'язування задач. Спираючись на аналіз теорії та практики використання нестандартних задач у навчанні математики, можна встановити їх загальну та специфічну роль. Так, нестандартні завдання:

а) учать учнів використовувати не тільки готові алгоритми, а й самостійно знаходити нові способи розв'язування задач, тобто сприяють умінню знаходити оригінальні способи їх вирішення;

б) впливають на розвиток кмітливості учнів; руйнують неправильні асоціації в знаннях і вміннях учнів, передбачають не стільки засвоєння алгоритмічних прийомів, скільки знаходження нових зв'язків у знаннях, перенесення знань у нові умови, оволодіння різноманітними прийомами розумової діяльності;

в) створюють сприятливі умови для підвищення міцності та глибини знань учнів, забезпечують свідоме засвоєння математичних понять.

Для успішного навчання учнів розв'язувати нестандартні задачі вчителю необхідно виконувати низку умов: 1) систематичне розв'язування завдань підвищеної складності на уроках математики; 2) проведення позаурочної роботи з математики; 3) забезпечення регулярності проведення всіх етапів математичних і евристичних олімпіад; 4) системна та змістова підготовлювальна робота перед проведенням олімпіад.

Таким чином, створення проблемних ситуацій, на думку В.Лозової, призводить до активізації пізнавальної активності, підвищення інтересу до творчості, збільшення розумової активності та розвитку інтелекту, що є необхідними умовами розвитку творчих здібностей учнів [536].

Друга умова — інтегрування різних видів творчої діяльності в освітньому процесі. Інтеграція різних видів творчої діяльності дозволяє підтримувати природне прагнення дитини до пізнання навколишнього світу через активну взаємодію з ним та сприяє цілісному і більш глибокому сприйняттю, усвідомленню та творчому перетворенню його (навколишнього світу) на основі діяльнісного підходу. У філософському енциклопедичному словнику поняття «інтеграція» трактується як «відновлення, заповнення, сторона процесу розвитку, який пов'язаний з об'єднанням у ціле частин та елементів». Процеси інтеграції можуть мати місце як у рамках уже сформованої системи (у цьому разі вони ведуть до підвищення рівня її цілісності та організованості), так і за виникнення нової системи з раніше незв'язаних елементів. У процесі інтеграції в системі збільшується обсяг та інтенсивність узаємозв'язків та взаємодій між елементами.

Сучасна педагогічна наука визначає інтеграцію як більш глибоку форму взаємозв'язку і взаємопроникнення різних розділів навчання, як наслідок — усіх видів діяльності учнів. Ми вважаємо, що інтеграція — це одна із фундаментальних структур цілісної якісної сучасної освіти.

Інтеграція змісту освіти, як шлях особистісного розвитку учня, надає йому можливість виявити себе в тому чи іншому виді діяльності. При цьому інтеграція веде до перегляду цілей, завдань, методів роботи і надає практично необмежені можливості у навчанні. На думку багатьох авторів, інтегровані заняття мають великий функціональний діапазон. Вони забезпечують ефективне формування знань та умінь у кожному розділі програми, формування в учнів цілісної картини світу, сприяють підвищенню якості знань, підсилюють виховну спрямованість змісту уроків, сприяють розвитку пізнавальної активності. Поряд з цим інтегровані заняття стимулюють розвиток пізнавальних інтересів. Під час добору змісту інтегрованих занять іде орієнтування на інтереси, схильності, бажання та здібності дітей, тобто виявлення основного мотиву діяльності.

Інтегрована побудова занять дає учню змогу реалізувати свої творчі можливості, тому що він фантазує, думає, пізнає, експериментує. При цьому інтегровані заняття мають цікаву для учня форму навчання — ігрову [203]. Заняття інтегрованого характеру викликають інтерес у дітей, сприяють зняттю перенапруги, перевантаження і стомлюваності шляхом переключення їх на різноманітні види діяльності. Інтеграція передбачає створення умов для рухової активності дітей, емоційного, інтелектуального, соціально-морального здоров'я дитини. Для інтегрованих занять характерний вихід на творчо продуктивну діяльність.

Основна мета інтеграції різних видів творчої діяльності — підвищення рівня інтелектуального та творчого розвитку учнів, найбільш повне розкриття їх творчого потенціалу, розвиток особистості кожної дитини. Формами інтегрованої роботи під час вивчення природничо-математичних дисциплін є інтегровані заняття і творчі проекти, дослідницькі заходи, кейс-технології.

Творчий проект — це робота, яка вимагає натхнення, самостійності та креативності. Виконання творчого проекту розвиває творчі здібності, логіку, уміння і навички. У проектній діяльності з молодшими школярами ми використовуємо *methode naturelle*, запропонований С. Френе. Це розвивальне евристичне навчання. Структурною домінантою такої навчальної діяльності є поєднання індивідуальної та колективної форм співпраці та творчості.

Основними завданнями кейс-методу є оволодіння практичними навичками: аналізом і ситуацією для розв'язання проблеми; представленням власної точки зору; самостійним прийняттям рішення тощо. Відмінністю кейса від навчального завдання є те, що в кейсі часто немає чіткого набору даних; учень сам обирає найбільш значущі дані; алгоритм розв'язання завдання складає самостійно; не існує однозначного рішення. У результаті використання цієї технології в учнів розвивається вміння приймати рішення, діяти в нових ситуаціях, працювати з інформацією.

Кейс-технології дозволяють сформувати в учнів початкових класів високу мотивацію до навчання. Оскільки відмінною рисою технології навчання на конкретній ситуації є робота в малих групах, то вона дозволяє розвивати такі особистісні якості молодшого школяра, як здатність до співпраці, почуття лідерства та

відповідальності за рішення групи і навіть початкові стадії формування основ ділової етики.

Третя педагогічна умова розвитку творчих здібностей учнів початкових класів — формування стійких вольових якостей учнів, які допомагають долати невдачі та досягати успіху під час вирішення творчих завдань.

Серед якостей, притаманних вольовій особистості, виокремлюють: самостійність, рішучість, наполегливість, завзятість та витриманість. Ці якості формуються та розвиваються на уроках і в процесі самостійної діяльності учнів. Так, самостійна творча робота сприяє формуванню вольових якостей учнів, розв'язує проблему розвитку особистості, формує самостійність і відповідальність учня за результати своєї праці, здібності. Воля стимулює активність учня та спрямовує його на подолання труднощів. Вона допомагає регулювати свою діяльність та поведінку в освітньому процесі. Вольові якості спрямовані на подолання зовнішніх і внутрішніх перешкод і вимагають від учнів самоорганізації і самоконтролю в процесі розвитку творчих здібностей.

Для підтримки цілеспрямованості та підвищення наполегливості доцільно використовувати принцип суперництва. Найбільш простим способом його досягнення є використання змагальної форми навчання. Посилення мотиву такими способами підвищує наполегливість, створює новий емоційний заряд для підтримки цілеспрямованості.

Таким чином, під педагогічними умовами розвитку творчих здібностей учнів початкових класів ми розуміємо сукупність зовнішніх і внутрішніх обставин освітнього процесу, від реалізації яких залежить високий рівень розвитку здібностей.

3.3. Форми та методи розвитку творчих здібностей учнів початкових класів у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу

3.3.1. Поліфункціональний урок як основна форма організації навчання

«Учити раціонально, але динамічно» — основний девіз поліфункціонального уроку, зазначає І.Бех [82]. Поліфункціональність — це важлива умова, без якої неможливо вести мову про реалізацію нових стандартів у вітчизняній освіті. Поліфункціональність у педагогічній діяльності дозволяє педагогу виявляти індивідуальні особливості учнів, добирати спеціальні засоби та методи розвитку його таланту.

Поліфункціональність допомагає досягти основної мети, яку ставить перед собою вчитель — це створення багатофункціонального, різнорівневого, розвивального освітнього середовища, завдяки якому на кожній його сходинці відбувається розвиток дитини. Поліфункціональність — це не тільки зміна видів діяльності на уроці, але й забезпечення доступності навчання для всіх учнів, уключаючи і тих, хто має обмежені можливості здоров'я.

І. Гавриш зазначає: «Уміння вести багатовимірний, багатоетапний, поліфункціональний урок — показник вищої майстерності педагога, яка вимагає особливого «ремесла», навичок і таланту» [190, с.42]. На думку С. Кириленко, С. Кіян, «урок має бути динамічним, а варіативна форма організації навчального процесу цілеспрямованою взаємодією (діяльності і спілкування) та містити в собі зміст, форми, методи і засоби навчання» [429, с.139].

Мета поліфункціонального уроку — його раціональність та динамічність на всіх етапах. Під раціональністю розуміють систематичність, послідовність, упорядкованість та планування навчального матеріалу. Динамічність передбачає чітке структурування комунікації між учителем та учнями, а також плавний перехід від однієї структурної частини уроку до іншої в певному темпі та в певній послідовності. Раціональний учитель вважає за краще вести урок за планом, заздалегідь продумавши, яку інформацію і в якій послідовності давати учням.

Щоб оптимально раціоналізувати час уроку, навчальний матеріал розбивається на 3-4 навчальні одиниці. Навчальна одиниця — це система понять, об'єднаних на основі їх змістових логічних зв'язків, які є закінченими за змістом (змістовна цілісність) і невеликі за обсягом.

Ця методика основана на подачі навчального матеріалу блоками та одночасному вивченні взаємопов'язаних понять і тем. Це сприяє збільшенню часу на відпрацювання певних умінь та навичок та зменшення навантаження на учня. Так, учням пропонується: а) вивчення одночасно взаємно обернених арифметичних дій: додавання та віднімання, множення та ділення; б) порівняння протилежних понять: пряма та обернена пропорційність, пряма та обернена теорема, зростаюча та спадкова функції, прямі та обернені задачі тощо; в) зіставляти споріднені та аналогічні поняття: рівняння та нерівності, закони додавання та множення, властивості прямої та оберненої пропорційності тощо; г) зіставляти способи розв'язування завдань: графічний та аналітичний, геометричний та аналітичний тощо [284, с.32].

Відповідно до зорових прийомів запам'ятовування інформації кожна навчальна одиниця обведена в рамочці та складається з 8-10 рядків. Під час вивчення навчальних одиниць визначено чотири етапи:

I етап — вивчення напам'ять навчальної одиниці за допомогою спеціальної методики «Повітряні кульки для дорослих»; II етап — повторення навчальної одиниці; III етап — пригадування навчальної одиниці та дописування пропущених слів у рамочці; IV етап — відтворення із пам'яті навчальної одиниці. Знаходження неточностей та помилок у запропонованій презентації або тексті із вивченою навчальною одиницею.

Алгоритм вивчення навчальної одиниці за методикою «Повітряні кульки для дорослих»:

1. Закрий аркушем усі рядки, крім першого.
2. На рахунок «один» — «сфотографуй» рядок; на рахунок «два» — пошепки перекажи собі «сфотографоване».
3. Прочитавши перше речення, пошепки перекажи його собі.
4. Прочитавши друге речення, пошепки перекажи собі обидва речення; прочитавши третє речення, перекажи три речення тощо.
5. Зроби вправи для покращення зору (по 10 с):
 - 1) щосили стисни повіки, потім розплющ очі й подивися далеко вперед;
 - 2) прикрий долонями очі, не натискаючи на них.

Другою методикою є вивчення навчальних одиниць за схемою Аристотеля — вивчення через найближчий рід і видові відмінності. Алгоритм аналізу навчальної одиниці за схемою Аристотеля:

- 1) визнач найближче родове поняття до поданого;

2) визнач властивості, які відрізняють подане поняття від інших видів даного роду.

Наприклад, дано поняття: «Трикутник — це багатокутник, який має три сторони і три вершини». Найближче родове поняття — це багатокутник. Видові відмінності (властивості, які відрізняють трикутник від інших багатокутників) — має три сторони і три вершини. Усі навчальні одиниці занесені до карт знань для зручності їх вивчення та повторення, а також усвідомлення логічних і змістових зв'язків між ними [182-184].

3.3.2. Методи та прийоми розвитку творчих здібностей учнів початкових класів

З формами пов'язані методи на прийоми розвитку творчих здібностей учнів початкових класів. У процесі організації навчання домінують методи інтерактивного навчання, що стимулюють діяльність учнів в умовах особистісно-орієнтованого навчання. Це передбачає моделювання життєвих ситуацій, проведення мозкового штурму, використання дискусійних форм навчання (кутки, дебати, рольові ігри тощо), спільне розв'язання задач-проектів. Ураховуючи перехід до особистісно-орієнтованого навчання, ми з'ясовували переваги ТРКМ й обрали найбільш оптимальні методи і прийоми, що сприяють розвитку творчих здібностей учнів. Цінним методом самостимулювання до творчої діяльності є мозковий штурм (автор А. Осборн), що характеризується як колективний пошук нетрадиційних шляхів розв'язання проблем. Під час мозкового штурму записують всю інформацію, відкидаючи будь-яку критику (словесна, жестова, мімічна), підтримуючи будь-яку ідею. Одним з етапів мозкового штурму є складання асоціативного куща (або грона),

який допомагає відшукати та зафіксувати всі асоціації відносно до запропонованих понять (проблем), використовуючи всі типи (прямі, фантастичні, емпатійні (засновані на розумінні емоцій)). Так, асоціація є продуктом мислення, у розвитку якого важлива роль відводиться методу порівняння за подібністю та відмінністю.

На уроках природничо-математичного циклу доцільно застосовувати різні мотиваційні прийоми, наприклад, проблемні запитання, ситуації, задачі, що стимулюють до вияву активності у процесі аналізу й узагальнення педагогічних фактів, умов на основі наявних знань, умінь, навиків із психолого-педагогічних і фахових дисциплін і дають їм певний досвід реальної фахової діяльності, а саме: відрізняти педагогічно значущі факти від випадкових, узагальнювати та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між ними. Отже, на основі вказаних мотиваційних дій у співробітництві з учителем учні відкривають для себе нові уявлення, знання, що сприяли розвитку внутрішньої мотивації.

Доцільними є наступні методи опрацювання інформації:

- INSERT/INCEPT (інтерактивна система запису для ефективного читання і розмірковування). Це технологія дає можливість дитині глибше осмислити запропонований для опрацювання текст. Учні читають текст і ставлять відповідні позначки біля окремих слів/фраз: «+» знайома інформація; «-» невідома інформація; «?» суперечлива інформація; «!» цікава інформація. Далі учні заповнюють таблицю, куди у відповідну колонку вписують відповідні фрази/слова/речення.

+	-	?	!

Інший варіант — це кольорове опрацювання тексту. Учні підкреслюють текст кольоровими маркерами. Червоним кольором — нова інформація, зеленим кольором — відома інформація і так далі.

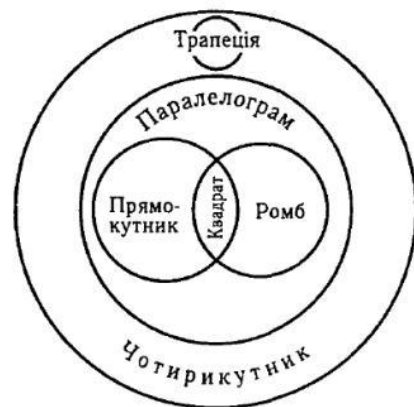
- Таблиця «Знаю-хочу знати-вивчив». Учням ставлять запитання для самостійного вивчення фрагмента тексту. Наприклад, під час вивчення теми «Трикутник»: Що ви знаєте про цю геометричну фігуру? Які властивості вона має? Що ви хочете ще дізнатися про цю фігуру? Що ви дізналися нового про трикутник на уроці? Відповіді записуються кожним учнем у колонки таблиці: «Знаю», «Хочу знати» та «Вивчив».

Знаю	Хочу знати	Вивчив

- «Дерево припущень» використовують для тем, які містять елемент прогнозування або обговорення щодо розв’язування нового виду задач. Учні озвучують свої ідеї та спільно створюють «дерево передбачень», де стовбур — задана тема (задача), гілки — способи розв’язків (я думаю, що ...; імовірно, що буде так...), а листя — аргументи на користь своїх тверджень.

- Кола Ейлера. Цей метод допомагає порівняти два чи більше об’єктів, визначити їх спільні та відмінні риси (рис.3.3). Алгоритм складання кіл Ейлера: 1) проаналізуй та визнач об’єкти, які порівнюються; 2) здійсни порівняння

об’єктів за загальними та специфічними ознаками; 3) зобрази кола Ейлера. У спільну частину кіл запиши спільні ознаки, у ліву та праву частину — відмінності об’єктів.



- Мнемонічні прийоми запам'ятовування. Мнемоніка — мистецтво запам'ятовування. Мнемотехніки — це сукупність спеціальних прийомів та способів, які спрощують процес запам'ятовування інформації та збільшують об'єм пам'яті шляхом знаходження асоціацій (зв'язків). Наприклад,

1) під час вивчення законів додавання та множення, властивостей множення на 0 та 1 використовують зорові образи;

Властивості		Закони	
$\Delta + 0 = \Delta$	$0 + \Delta = \Delta$	Переставний	Сполучний
$a + 0 = a$	$0 + a = a$	$\Delta + \square = \square + \Delta$	$(\Delta + \square) + \circ = \Delta + (\square + \circ)$
		$a + b = b + a$	$(a + b) + c = a + (b + c)$

2) під час вивчення правильних та неправильних дробів для тих, хто плутає чисельник і знаменник, можна скористатися такою асоціацією: чисельник — горище, отже знаходиться вгорі;

3) при вивченні арифметичних дій із звичайними дробами;

$$\frac{\Delta}{\square} + \frac{\circ}{\square} = \frac{\Delta + \circ}{\square}; \quad \frac{\Delta}{\square} - \frac{\circ}{\square} = \frac{\Delta - \circ}{\square}$$

4) у приказках:

Друг (+) мого ворога (-) = мій ворог (-)

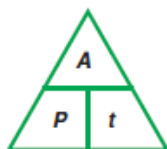
Ворог (-) мого друга (+) = мій ворог (-)

Ворог (-) мого ворога (-) = мій друг (+)

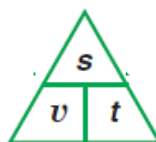
Друг (+) мого друга (+) = мій друг (+)

5) за допомогою аналогій у формулах:

Задачі на спільну роботу



Задачі на рух



Задачі на вартість



Для стимулювання новаторських ідей, розвитку творчих здібностей ми використовували такі техніки:

- аналогії і метафори. Під час знаходження рішення необхідно вибрати розв'язану проблему, з аналогічними цілями і розробити альтернативи. При цьому результат, що був отриманий під час розв'язання минулої проблеми, вразовується як основа для даної проблеми;
- вільні асоціації. Ця методика основана на тому, що будь-яка думка, об'єкт може перетинатися з іншою думкою чи метою, при цьому створюючи нові ідеї;
- технологічна фантастика. Скориставшись одним із параметрів здійснення цілей необхідно уявити, що проблема цілком розв'язана. Саме в процесі творчого розв'язання проблем, пошуку нестандартних способів їх розв'язання учні виробляли вміння критично ставитися до тривіального, училися дискутувати тощо. Залучення до творчої діяльності сприяло правильному визначенню своєї траєкторії навчання [306, с.32].

Особливе місце в процесі організації творчої діяльності учнів надають розвитку творчого саморуху, ідея якої лежить в основі проблеми активності людини — багатомірної категорії, яка розкриває індивідуально-особистісний рівень. Отже, у світлі сучасних підходів до творчості, особливого значення надають здатності до самостимулювання, саморуху, саморозвитку, самоздійснення за допомогою таких рекомендації щодо планування свого часу або своїх справ (за ступенем обов'язковості, важливості, регулярності, імовірності виконання); формулюванню цілей та самонастроювання на досягнення результату; критичної самооцінки і діагностування своїх позитивних якостей та слабких сторін тощо. Зазначені методи спрямовані на досягнення цілей за рахунок створення умов для творчої самореалізації кожного учня.

3.4 Навчально-методичне забезпечення розвитку творчих здібностей учнів початкових класів

3.4.1. Розвиток творчих здібностей у науково-педагогічному проєкті «Інтелект України»

Засновниками проєкту є Інститут інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України (м. Київ) та Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди. Проєкт має потужну науково-методичну базу, системне медико-психологічне й моніторингове супроводження, що дозволяє досягти високих результатів у навчанні й вихованні здібних і обдарованих дітей й учнівської молоді. Так, науковими консультантами проєкту є дійсний член Національної академії педагогічних наук України, директор Інституту проблем виховання НАПН України, доктор психологічних наук, професор І. Бех та начальник відділу інноваційної діяльності та дослідно-експериментальної роботи Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України, кандидат педагогічних наук С. Кириленко, науковим керівником проєкту – професор Харківського національного педагогічного університету імені Г.С.Сковороди, доктор педагогічних наук І. Гавриш, групу медико-психологічного супроводження очолює завідувач відділу гігієни дітей шкільного віку та підлітків Інституту охорони здоров'я дітей і підлітків Національної академії медичних наук України, доктор медичних наук Г. Даниленко [190, с.42]

У межах Всеукраїнського науково-педагогічного проєкту «Інтелект України» учні навчаються в проєктних класах за спеціально розробленими навчальним планом і навчальними програмами,

навчальними посібниками, програмними засобами ІКТ, затвердженими Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України, які дозволяють:

- розвинути математичні здібності дітей, створити передумови для успішного засвоєння шкільного курсу математики, успішної участі в олімпіадах з математики;
- сформувати навички раціонального читання, створивши передумови для успішного засвоєння предметів гуманітарного циклу;
- вільно спілкуватися іноземними мовами;
- сформувати первинні уявлення про фізичні, хімічні, біологічні об'єкти, створивши передумови для якнайкращого засвоєння хімії, біології, фізики, успішної участі в олімпіадах з цих навчальних предметів (навчальні предмети «Я і Україна», «Еврика»);
- сформувати компетентність «Умій учитися», розвинути пізнавальні процеси дітей, створивши передумови для успішного навчання дитини (предмет «Навчаємося разом»).

Нормативна база проекту: Наказ Міністерства освіти і науки України «Про завершення I (організаційно-підготовчого) етапу дослідно-експериментальної роботи на базі навчально-виховного комплексу № 169 м. Харкова» № 898 від 28.09.09 р.; Наказ Міністерства освіти і науки України «Про розширення бази для експериментального впровадження науково-педагогічного проекту «Інтелект України» № 925 від 04.10.2010 р.; Наказ Міністерства освіти і науки, молоді і спорту України «Про розширення бази для експериментального впровадження науково-педагогічного проекту «Інтелект України» № 790 від 14.07.2011 р.; Наказ Міністерства освіти і науки, молоді і спорту України «Про продовження впровадження

науково-педагогічного проекту «Інтелект України в практику роботи загальноосвітніх навчальних закладів України» №797 від 10.07.2012 р.

Сутність проекту полягає не в насиченні дитини поглибленими знаннями, а у набутті нею, перш за все, необхідних навичок роботи з інформацією, аналізу, гнучкого творчого мислення, самоконтролю та самооцінки, швидких реакцій, раціональної організації навчальної праці; розвитку пізнавальних процесів — сприйняття, пам'яті, мислення, уяви й уваги; розвитку якостей особистості школяра — цілеспрямованості, працелюбності, організованості, охайності, наполегливості, волі тощо.

Першою особливістю дидактичної моделі освіти в проекті «Інтелект України» є системна пропедевтика шкільної неуспішності з таких традиційно складних для учнів основної та старшої школи навчальних предметів, як математика, фізика, хімія, біологія та географія. Саме в системності пропедевтики, що з першого класу здійснюється на всіх навчальних предметах з уроку в урок і ґрунтується на результатах наукових досліджень, спрямованих виявити причини утруднень у вивченні предметів природничо-математичного циклу, ми вбачаємо потужний дидактичний потенціал досягнення поставленої мети — зробити учня успішним [190, с.44].

Так, навчально-методичні комплекти з математики побудовано таким чином, щоб забезпечити подолання основних причин, які викликають утруднення під час вивчення математики. Це, зокрема, недостатній рівень розвитку просторової уяви, невміння розв'язувати задачі, недостатній розвиток кмітливості та логічного мислення, недостатній рівень автоматизму під час розв'язання прикладів. Найбільші утруднення в ході вивчення географії спричиняються тим, що учні на належному рівні не знають географічну карту. Потужний

дидактичний потенціал у пропедевтиці цього недоліку мають такі навчальні предмети в початковій школі, як «Навчаємося разом», «Читання», «Я і Україна».

Другою особливістю дидактичної моделі освіти в проєкті «Інтелект України» є включення до навчального плану предмета «Навчаємося разом», метою якого є формування в учнів ключової компетентності «умій учитися». При цьому навчально-методичний комплект із «Навчаємося разом», що включає навчальний посібник, комплекс ІКТ, наочних посібників, методичні рекомендації для вчителя, створено так, щоб забезпечити формування в учнів усіх компонентів навчальної діяльності, навичок раціонального читання, розвиток пам'яті, уваги, мислення, усного та писемного мовлення, таких якостей особистості, як наполегливість, охайність, уміння долати труднощі, організованість. Системна робота з формування компетентності «умій учитися» здійснюється на уроках з усіх інших навчальних предметів. Зокрема, на уроках «Читання», «Української мови», «Я і Україна», «Математика» за допомогою системи методично обґрунтованих вправ («Хвилинка Знайка», «Пісенька складів», «Сорока і черепаха», «Повітряні кульки», «Фотоапарат», «Читання текстів з диктором» тощо) в учнів проєктних класів формуються вміння швидко читати, раціонально працювати з навчальним текстом, давати розгорнену й згорнену відповіді на запитання, запам'ятовувати головне, переказувати текст. Ці вправи проводяться з використанням фрагментів мультфільмів, улюблених дитячих пісеньок, навчальних презентацій. Вони викликають у дітей позитивні емоції, радість, захоплення. Отримані результати засвідчили високу ефективність методичної системи з формування компетентності «умій учитися».

Загальновизнано, що ефективність процесу навчання підвищується за умов дотримання принципу подвійного входження освітніх цілей до змісту освіти. Тому *третьою особливістю дидактичної моделі освіти* в проекті «Інтелект України» є потужні міжпредметні зв'язки. Так, якщо на уроці «Я і Україна» (2 клас) вивчається тема «Перелітні птахи», то в цей же день на уроці читання учні ознайомлюються з творами Василя Сухомлинського «Деркач і Кріт» та «Соромно перед соловейком».

Четвертою особливістю дидактичної моделі освіти в проекті «Інтелект України» є включення до навчального плану предмета «Єврика», метою якого є розвиток в учнів інтелектуальної креативності, формування в них прийомів евристичної діяльності, а також здатності до інноваційного мислення. Під час добору змісту задач, спрямованих на розвиток в учнів інтелектуальної креативності, ми враховували потужний потенціал олімпіадних завдань із математики. Саме тому до змісту навчального предмета «Єврика» було включено комплекс завдань підвищеної складності з математики, що розроблявся на основі олімпіадних завдань із урахуванням загальнодидактичних принципів, а також основних положень теорії поетапного формування розумових дій.

П'ятою особливістю дидактичної моделі освіти в проекті «Інтелект України» є створення на кожному уроці ситуації успіху, зацікавленості, комфорту. Так, на всіх без винятку уроках фізкультхвилинки проводяться із використанням тематичних мультфрагментів. На кожному уроці проводяться вправи змагального характеру, які дуже подобаються дітям – «Великі перегони» (математика, українська мова), «Зоряні перегони» («Я і Україна»), «Конкурс найрозумніший» («Українська мова», «Читання»).

Шостою особливістю дидактичної моделі освіти в проекті «Інтелект України» є використання високоефективних педагогічних технологій, що ґрунтуються на діяльнісному та технологічному підходах, теоріях поетапного формування розумових дій та алгоритмізації навчання. Так, формування навичок каліграфічного письма здійснюється з використанням алгоритмів написання букв і з'єднань, формування культури грамотного письма — з використанням алгоритмів перевірки правильного написання слів і речень. Велику роль відіграють алгоритмічні методи навчання і під час формування в учнів умінь розв'язувати задачі та приклади на уроках математики й еврики. Завдяки збагаченню змісту освіти, використанню нових педагогічних технологій, спеціальній підготовці педагогічних кадрів до роботи в проекті нам вдалося досягти успіху.

Зміст освіти в проектних класах визначається Державним стандартом початкової загальної освіти та конструється з використанням двох найефективніших моделей меритократичної освіти — *моделей збагачення і проблематизації* [190].

Модель збагачення спрямовується на формування в учнів ключової компетентності «умій учитися», цілеспрямований розвиток пізнавальних процесів і творчих здібностей, пропедевтику шкільної неуспішності з таких традиційно складних для учнів навчальних предметів як фізика, хімія, математика. Модель збагачення реалізується завдяки впровадженню нових навчальних предметів («Навчаємося разом», «Еврика»), інтегрованих навчальних предметів («Людина і світ») та системній реалізації міжпредметних зв'язків.

Специфіка навчально-виховного процесу під час реалізації моделі проблематизації виявляється у збільшенні питомої ваги проблемних методів і завдань проблемного характеру, пошуку

альтернативних інтерпретацій навчальної інформації, що сприяють формуванню в учнів інтелектуальної креативності, а також рефлексивного плану свідомості.

Створюючи навчальний план і навчально-методичні комплекти з окремих предметів, ми виходили з того, що дитина, навчаючись у школі, може і має бути успішною. Учні мають бути комфортно і затишно в класі, цікаво на кожному уроці. У випускників мають бути сформовані такі компетентності, що дозволять їм бути успішними й щасливими людьми у професійному та особистісному житті.

Науково-педагогічний проект «Інтелект України» реалізується в початковій школі на базі державних програм з різних навчальних дисциплін. До проекту пропонується власний навчально-методичний комплект (підручники — зошити з друкованою основою, посібники для вчителя), забезпечується комп'ютерна підтримка (аудіо-, відеозаписами). У межах проекту працює Центр підготовки майбутніх першокласників «Школяр» з підготовки дітей дошкільного віку до школи. Для роботи з дошкільнятами пропонується власний методичний комплект (підручники-зошити з друкованою основою, посібники для вчителя), забезпечується комп'ютерна підтримка (аудіо-, відеозаписами).

Ми заявляємо, що проект допомагає виявити та повністю реалізувати творчий потенціал дитини. До загальношкільних предметів у цьому проекті введені нові: «Навчаємося разом», на якому діти розвивають пам'ять за спеціальними методиками, вчать працювати з інформацією; предмет «Еврика», на якому учні розвивають творчі, винахідницькі якості, кмітливість, працюють над рішенням складних задач.

Важливим моментом проекту є формування емоційно-позитивного стану дитини у процесі навчання. Це відбувається через незвичну добірку видів завдань: виконання пісень під караоке, читання казок способом стеження за диктором презентації, робота з уривками мультфільмів та пошук переглянутого в тексті, вправа «Фотоапарат» тощо. Способи навчально-пізнавальної діяльності в даному проекті передаються через правила, вказівки, алгоритмічні приписи й засвоюються учнями в формі вмінь і навичок. Досвід творчої діяльності фіксується в посібниках у формі частково-пошукових завдань. Ефективними, як показала практика, є завдання на розвиток зорової пам'яті, уваги, спостережливості, кмітливості, формулювання припущень, встановлення послідовності певних дій, самооцінку.

Велику увагу автори проекту приділяють завданням, на основі яких формується ставлення до власного здоров'я та здоров'я оточуючих, до самого себе та інших людей, поведінка в соціумі. Для кожного предмета й на кожний урок розроблені музичні вправи для фізкультхвилинок, що тісно пов'язані з темою і змістом уроку та формують у дітей життєві навички: виконання ранкової зарядки; заняття фізичною культурою, спортом, рухливими іграми тощо.

У проекті враховано природні здатності молодшого школяра, вразливість його психіки, допитливість у пізнанні самого себе, схильність до імітації зразків поведінки дорослих, що зумовлює вплив програмового змісту не лише на інтелектуальний, а й на соціальний і особистісний розвиток учня. Так, у молодшого школяра формуються життєві навички, що сприяють соціальному, духовному та психічному здоров'ю: уміння слухати; уміння чітко висловлювати свої думки; уміння відкрито висловлювати свої почуття, без тривоги і

звинувачень; адекватна реакція на критику; уміння розуміти почуття, потреби і проблеми інших людей, виявляти допомогу й підтримку; уміння бути «членом команди»; уміння усвідомлювати власну унікальність; позитивне ставлення до себе, інших людей; уміння правильно висловлювати свої почуття; установка на успіх; уміння концентруватися на досягненні мети; розвиток наполегливості й працьовитості.

3.4.2 Навчальний предмет «Еврика» в рамках науково-педагогічного проекту «Інтелект України»

У рамках науково-педагогічного проекту «Інтелект України» розроблено навчальний предмет «Еврика», який є варіативною складовою типового навчального плану. Концептуальною метою навчального предмета «Еврика» є формування в учнів креативності мислення, творчих здібностей та здібностей до винахідництва, а також первинних умінь здійснювати наукове дослідження у природничій галузі [312, с.54]. Основною метою навчального предмета «Еврика» є формування творчих здібностей дітей молодшого шкільного віку, що забезпечується завдяки:

- змістовим лініям, спрямованим на розвиток в учнів творчих здібностей в єдності їх функціональних, операційних (орієнтувальних, програмувальних, виконавчих, коригувальних, контрольних) і регулювальних механізмів;
- реалізації принципів індивідуального підходу, співпраці та співтворчості;
- дотримання принципів діяльнісного підходу;
- організації навчально-виховного процесу на засадах розвивального та евристичного навчання.

Завданнями навчальної дисципліни «Еврика» є:

- формування в учнів інтелектуальної креативності мислення;
- формування в учнів прийомів евристичної діяльності.

Першою змістовою лінією навчального предмета «Еврика» є формування в учнів креативності та критичності мислення.

Працюючи над змістом задач, спрямованих на розвиток в учнів креативності мислення, ми враховували потужний потенціал олімпіадних завдань із математики для учнів початкової школи щодо формування в них творчих інтелектуальних здібностей. Саме тому до змісту навчального предмета «Еврика» було включено комплекс завдань підвищеної складності з математики, що розроблявся на основі олімпіадних завдань з урахуванням загальнодидактичних принципів, а також основних положень теорії поетапного формування розумових дій.

Друга змістова лінія навчального предмета «Еврика» — формування в учнів прийомів евристичної та дослідницької діяльності.

У сучасній науці під евристикою розуміють комплексну галузь наукового знання, яка, розвиваючись на перетині психології, теорії штучного інтелекту, структурної лінгвістики, теорії інформації, педагогіки та психології творчості, вивчає закономірності побудови суб'єктом діяльності нових дій у новій ситуації. Предметом евристики як галузі наукового знання є спеціальні метаспособи розв'язання задач творчого характеру або евристики, за допомогою яких відшуковуються нові конкретно-змістові способи розв'язання задач. За своїм характером евристики є універсальними способами розв'язання творчих задач, що не залежать від змісту конкретної діяльності. Вони дозволяють інтенсифікувати процес генерування

ідей (гіпотез) й оптимізувати процес перебору варіантів розв'язання.

Видатним ученим Г. Альтшулером на основі виявлення системи евристик розв'язання задач, пов'язаних із технічним винахідництвом, було створено теорію розв'язання винахідницьких задач (ТРВЗ), у якій творчий процес побудовано як чітку програму з виявлення та подолання логічних і діалектичних суперечностей [10].

Добір змісту евристичних задач було здійснено відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти. Оцінювання засвоєних знань і вмінь у запропонованому навчально-методичному курсі еврики здійснюється в процесі повторення й узагальнення, під час виконання поточних самостійних робіт, евристичних перегонів. Вони включають, відповідно до принципу мінімакса, не тільки обов'язковий мінімум (необхідні вимоги), що повинні засвоїти всі учні, а й максимум, який вони можуть засвоїти.

У таблиці 3.2. подано календарне планування з еврики для учнів 2-4 класів

Таблиця 3.2

2 клас (1 год. на тиждень, 35 год. на рік)	
Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
1 змістова лінія. Формування критичності та креативності мислення	
Модуль 1. Арифметика. Прийоми раціональних обчислень. Раціональні способи розв'язування арифметичних завдань. Оперування числовою та знаковою системами. Нестандартні задачі.	Учень/учениця: <i>розуміє</i> взаємозв'язок між діями додавання і віднімання, сутність законів та властивостей додавання та використання їх для раціональних способів обчислень; <i>оперує</i> числовою та знаковою системами; <i>визначає</i> слова — ознаки окремих відношень;

	для розв'язання нестандартних задач <i>розв'язує</i> нестандартні задачі.
Модуль 2. Просторові відношення. Розвиток просторової уяви. Одновимірні, двовимірні та тривимірні геометричні фігури, їхні елементи. Довжина. Многокутник. Периметр многокутників. Об'ємні фігури: куб, призма, піраміда.	<i>Розрізняє</i> пряму, промінь, відрізок; ламану, кут; <i>будує</i> пряму, промінь, ламану, відрізок за допомогою лінійки; <i>пояснює</i> належність геометричної фігури до певного виду многокутників; <i>виділяє</i> геометричні фігури на кресленні; <i>моделює</i> геометричні фігури із розгорток; <i>розрізняє</i> кути за їх видами: прямий, гострий, тупий, розгорнутий; <i>знає</i> визначення фігур, зазначених у змісті; <i>розв'язує завдання</i> на знаходження довжин відрізка, вимірювання градусної міри кута, на обчислення периметра многокутника.
2 змістова лінія. Формування прийомів евристичної та дослідницької діяльності	
Модуль 3. Логіка. Складова логіки – поняття. Зміст поняття. Обсяг понять: одиничні та загальні. Порівняльні і непорівняльні поняття. Логічні задачі. Розв'язання логічних задач за допомогою таблиці. Граф. Розв'язання логічних задач за допомогою графів. Метод від супротивного. Розв'язування задач методом від супротивного. Логічні задачі на переправу та роз'їзди.	<i>Знає</i> визначення поняття «логіка», поняття, обсяг та зміст поняття, граф; <i>називає</i> основоположника логіки; <i>виділяє</i> порівняльні і непорівняльні поняття; <i>виконує</i> аналіз змісту задачі; <i>застосовує</i> метод графів, метод міркувань від супротивного для розв'язування логічних задач; <i>застосовує</i> метод організованого перебору для розв'язування комбінаторних задач; <i>розв'язує</i> задачі на переправу та роз'їзди;

Комбінаторні задачі. Розв'язування комбінаторних задач методом організованого перебору.	<i>розв'язує</i> логічні задачі за допомогою графів, табличним методом, за допомогою схематичного малюнка.
Модуль 4. Винахід. Алгоритм розв'язування винахідницьких задач. Виявлення суперечностей. Формулювання суперечностей: ЯКЩО, ТО, АЛЕ. Визначення ідеального кінцевого результату. Моделювання ідеального кінцевого результату. Висування гіпотез подолання суперечностей. Аналіз процесу розв'язування задачі.	<i>Знає</i> визначення винахід, винахідник; <i>називає</i> приклади відомих винаходів; <i>розуміє</i> алгоритм розв'язання винахідницьких задач, <i>формулює</i> суперечності; <i>визначає</i> та <i>моделює</i> ідеальний кінцевий результат; <i>висуває</i> гіпотези подолання суперечностей; <i>аналізує</i> винахідницькі задачі; <i>виявляє</i> суперечності; <i>визначає</i> ідеальний кінцевий результат; <i>висуває</i> гіпотези подолання суперечностей; <i>аналізує</i> процес розв'язання винахідницьких задач.

3 клас (1 год. на тиждень, 35 год. на рік)

Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
1 змістова лінія. Формування креативності та критичності мислення	
Модуль 1. Формалізація математичного матеріалу. Прийоми утворення понять: аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, структурування відношень і зв'язків. Арифметика. Прийоми раціональних обчислень. Оперування числовою та	Учень/учениця: <i>розуміє</i> прийоми утворення понять: аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, структурування відношень і зв'язків; <i>оперує</i> числовою та знаковою системами; <i>використовує</i> прийоми раціональних обчислень <i>розв'язує</i> нестандартні задачі.

<p>знаковою системами. Раціональні способи розв'язування арифметичних завдань. Нестандартні задачі.</p>	
<p>Модуль 2. Логіка. Складова логіки – поняття. Зміст поняття. Обсяг понять: одиничні та загальні. Порівняльні і непорівняльні поняття. Комбінаторні задачі. Застосування правила додавання та правила множення. Графи. Елементи графа. Розв'язання задач за допомогою графів. Логічні задачі виду «хто є хто»? Табличний метод розв'язання логічних задач. Задачі на зважування. Задачі на переливання. Задачі на істинність та хибність висловлювань. Метод припущення. Метод доведення від супротивного.</p>	<p><i>Знає</i> визначення поняття «логіка», поняття, обсяг та зміст поняття, граф; <i>наводить</i> приклади одиничних та загальних; порівняльних та не порівняльних понять; <i>застосовує</i> метод графів, метод міркувань від супротивного для розв'язування логічних задач; <i>застосовує</i> метод організованого перебору, метод припущення для розв'язування комбінаторних задач; <i>розв'язує</i> задачі на переправу та роз'їзди; на істинність та хибність висловлювань; <i>розв'язує</i> логічні задачі за допомогою графів, логічні задачі виду «хто є хто» табличним методом.</p>
<p>Модуль 3. Просторові відношення. Розвиток просторової уяви. Чотирикутники. Периметр та площа геометричних фігур. Обчислення площі за допомогою палетки. Обчислення площі за частинами. Об'ємні фігури: куб, призма, прямокутний паралелепіпед, піраміда, їх розгортки.</p>	<p><i>Розрізняє</i> плоскі та об'ємі фігури, чотирикутники за їх видами; <i>будує</i> чотирикутники; <i>називає</i> елементи прямокутника, квадрата, куба, призми, прямокутного паралелепіпеда, піраміди; <i>виділяє</i> геометричні фігури на кресленні; <i>моделює</i> геометричні фігури із розгорток; <i>знає</i> визначення фігур, зазначених у змісті; <i>обчислює</i> за формулами площі прямокутника, квадрата;</p>

	<i>пояснює</i> алгоритм обчислення площі за допомогою палетки, алгоритм обчислення площі за частинами.
2 змістова лінія. Формування прийомів евристичної та дослідницької діяльності	
Модуль 4. Винахід. Алгоритм розв’язування винахідницьких задач. Виявлення суперечностей. Формулювання суперечностей: ЯКЩО, ТО, АЛЕ. Визначення ідеального кінцевого результату. Моделювання ідеального кінцевого результату. Висування гіпотез подолання суперечностей. Аналіз процесу розв’язування задачі.	<i>Знає</i> визначення винахід, винахідник; <i>називає</i> приклади відомих винаходів; <i>розуміє</i> алгоритм розв’язання винахідницьких задач; <i>формулює</i> суперечності; <i>визначає</i> та <i>моделює</i> ідеальний кінцевий результат; <i>висуває</i> гіпотези подолання суперечностей; <i>аналізує</i> винахідницькі задачі; <i>виявляє</i> суперечності; <i>визначає</i> ідеальний кінцевий результат, <i>висуває</i> гіпотези подолання суперечностей, <i>аналізує</i> процес розв’язання винахідницьких задач.

4 клас (1 год. на тиждень, 35 год. на рік)

Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
1 змістова лінія. Формування креативності та критичності мислення	
Модуль 1. Множина, елементи множини. Одинична множина. Способи задання множини. Рівні множини. Перетин та об’єднання множин. Графічне зображення множин за допомогою кіл Ейлера. Задачі, що розв’язуються за	Учень/учениця: <i>називає</i> визначення множини, способи задання множини, елементи, що належать множини та елементи, що не належать; <i>має</i> уявлення про перетин та об’єднання множин; <i>виконує</i> графічне зображення множин за допомогою кіл Ейлера;

допомогою кіл Ейлера.	<i>розпізнає</i> рівні множини; <i>розв'язує</i> задачі за допомогою кіл Ейлера.
Модуль 2. Логіка. Поняття. Зміст та об'єм поняття. Види понять: загальні, конкретні та одиничні; порівняльні та не порівняльні. Схема Аристотеля. Родове та видове визначення поняття. Логічні задачі. Графи. Елементи графів. Розв'язування задач за допомогою графів. Комбінаторика. Розв'язування комбінаторних задач методом організованого перебору. Елементи теорії ймовірності. Розв'язання задач з теорії ймовірності. Загальні прийоми розв'язування такого типу задач.	<i>Знає</i> визначення поняття «логіка», поняття, обсяг та зміст поняття, граф; <i>наводить</i> приклади одиничних, конкретних та загальних, порівняльних та не порівняльних понять; <i>використовує</i> схему Аристотеля під час визначенні понять; <i>застосовує</i> метод графів для розв'язування логічних задач; <i>застосовує</i> метод організованого перебору для розв'язування комбінаторних задач; <i>розв'язує</i> задачі з теорії ймовірності; <i>розв'язує</i> логічні задачі за допомогою графів, таблиць, схематичних рисунків.
Модуль 3. Формалізація математичного матеріалу. Прийоми утворення понять: аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, структурування відношень і зв'язків. Арифметика. Прийоми раціональних обчислень. Оперування числовою та знаковою системами. Раціональні способи розв'язування арифметичних завдань. Нестандартні задачі.	<i>розуміє</i> прийоми утворення понять: аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, структурування відношень і зв'язків; <i>оперує</i> числовою та знаковою системами; <i>використовує</i> прийоми раціональних обчислень <i>розв'язує</i> нестандартні задачі.

<p>Модуль 4. Просторові відношення. Величини. Розвиток просторової уяви. Куб, прямокутний паралелепіпед, піраміда, розгортки фігур. Площа та об'єм геометричних фігур. Одиниці вимірювання площі та об'єму.</p>	<p><i>Має уявлення про об'ємні геометричні фігури; моделює об'ємні геометричні фігури; розпізнає розгортку куба, прямокутного паралелепіпеда, піраміди; називає одиниці вимірювання площі та об'єму; розв'язує задачі на обчислення площі та об'єму геометричних фігур.</i></p>
<p>2 змістова лінія. Формування прийомів евристичної та дослідницької діяльності</p>	
<p>Модуль 5. Винахід. Алгоритм розв'язування винахідницьких задач. Виявлення суперечностей. Формулювання суперечностей: ЯКЩО, ТО, АЛЕ. Визначення ідеального кінцевого результату. Моделювання ідеального кінцевого результату. Висування гіпотез подолання суперечностей. Аналіз процесу розв'язування задачі.</p>	<p><i>Знає визначення винахід, винахідник; називає приклади відомих винаходів; розуміє алгоритм розв'язання винахідницьких задач, формулює суперечності; визначає та моделює ідеальний кінцевий результат; висуває гіпотези подолання суперечностей; аналізує винахідницькі задачі; визначає ідеальний кінцевий результат; висуває гіпотези подолання суперечностей; аналізує процес розв'язання винахідницьких задач.</i></p>

3.5 Методи діагностики розвитку творчих здібностей учнів початкових класів у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу

Для розробки моделі розвитку творчих здібностей учнів початкових класів, а також для ефективної її реалізації перед нами постало завдання виявити кінцевий результат. Для цього ми використовували таку послідовність діагностичних методів: спостереження, створення експериментальних ситуацій, тести.

Перевагою методу спостереження ми вважаємо те, що учень у момент його дослідження знаходиться в природних умовах, він здійснює діяльність, що диктується його внутрішньою мотивацією. Тільки за спостереження ми можемо фіксувати такі важливі показники творчого розвитку, як наявність у дитини бажання до творчої діяльності, частоту і наполегливість до творчих вправ, перемогу мотиву спонтанної творчої діяльності над мотивом виконання чужих завдань. Результати спостереження фіксуються в стандартизованому бланку (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3

Зразок стандартизованого бланку спостереження

Прізвище, ім'я учня, клас			
Ознака	Ступінь враженості		
	<i>часто</i>	<i>інколи</i>	<i>ніколи</i>
1. ...			
2. ...			
3. ...			
Дата спостереження Час Учитель.....			

Нами було застосовано такі підходи визначення параметрів та ознак розвитку творчих здібностей учнів:

I. Класифікація творчих здібностей за О. Луком.

1. Пильність у пошуках. У потоці зовнішніх подразників людина зазвичай сприймає лише те, що вкладається в її «координаційну сітку» уже наявних знань і уявлень. Решту вона несвідомо відкидає. Здатність побачити те, що не вкладається в рамки раніше засвоєного, — щось більше, ніж просто спостережливість.

2. Здатність кодування інформації нервовою системою. Мозок направляє будь-яку думку в ту чи іншу форму. Спосіб кодування впливає на форму зовнішнього вираження результатів, на вибір змістовної області мислення.

3. Здатність до згортання розумових операцій полягає в тому, що довгий ланцюг міркувань, понять замінюється однією узагальнювальною операцією, тим самим мислення переходить на більш високий рівень абстрагування, використання все більш ємних щодо інформації символів.

4. Здатність до перенесення — здатність застосувати навик, набутий під час вирішення одного завдання, до вирішення іншого, здатність до вироблення узагальнених стратегій.

5. Бічне мислення — здатність побачити шлях до вирішення, використовуючи додаткову інформацію.

6. Цілісність сприйняття — здатність сприймати дійсність повністю, не поділяючи її на частини. У процесі творчої роботи необхідно відірватися від логічного розгляду фактів, щоб спробувати вписати їх в більш загальні картини.

7. Готовність пам'яті — здатність пригадати властивості об'єкта та зіставити ці знання з поданою задачею, тобто миттєве вилучення інформації з пам'яті.

8. Зближення понять — легкість асоціювання і віддалення понять, знаходження «змістових відстаней» між ними.

9. *Гнучкість мислення.* Швидкий та легкий перехід від одного класу явищ до іншого.

10. *Гнучкість інтелекту* — здатність вчасно відмовитися від помилкової гіпотези.

11. *Здатність до оціночних дій,* до вибору однієї з багатьох альтернатив до її перевірки.

12. *Легкість генерування ідей.* Чим більше ідей породжує людина, тим більше шансів, що серед них будуть оригінальні.

13. *Швидкість мови.* Легкість необхідна, щоб утілити нову ідею в слова. При цьому важлива свідомість.

14. *Здатність доведення до кінця.* Це не просто наполегливість, зібраність і вольовий настрій, а здатність до доопрацювання деталей, удосконалення початкового сенсу.

II. Модель творчого інтелекту за Дж. Гілфордом.

Таблиця 3.4

<i>Параметри творчого інтелекту</i>	<i>Показники</i>	<i>Основні ознаки дивергентного мислення</i>
Операція (типи)	Пізнання, пам'ять, конвергентне мислення, дивергентне мислення, оцінювання	Швидкість, гнучкість, оригінальність, точність.
Зміст (види)	Образне, символічне, семантичне, поведінкове	
Кінцевий розумовий продукт (види)	Елементи, класи, відношення, системи, перетворення, висновки	

III. Характеристики творчої поведінки по Д. Лефбріджу.

Таблиця 3.5

Когнітивні особливості	Афективні особливості
1. Швидкість (кількість) поданих ідей	1. Ризикованість (сміливість), стійкість до невизначеності, висловлювання і відстоювання ідей
2. Гнучкість, різноманітність ідей, підходів	2. Комплексність — залучення різних тем, пошук, організація альтернативних дій
3. Оригінальність (новизна), незвичайні рішення, реакції	3. Допитливість
4. Удосконалення (розробка), деталізація, розвиток основної концепції	4. Уявлення, фантазія

Іншим методом діагностики розвитку творчих здібностей є створення експериментальних ситуацій. Експеримент — метод пізнання, який відрізняється від спостереження активним втручанням у ситуацію з боку дослідника, що здійснює маніпулювання однієї або декількома змінними і реєстрацію змін у поведінці об'єкта, що досліджується. Під час вивчення рівнів розвитку творчих здібностей експериментатор навмисно створює ситуацію, вихід з якої можливий лише за допомогою вияву творчих здібностей. Перевагою експерименту перед спостереженням є можливість повторення експериментальної ситуації, багаторазове включення потрібного фактора, зокрема тієї чи іншої творчої здібності чи іншої значущої властивості особистості.

Ефективною формою організації експериментальних ситуацій є гра. Перевага ігрової ситуації в тому, що в ній можна спостерігати творчість у тимчасовому розвитку. У дитини власні розумові операції

мають моторне вираження, завдяки чому ми можемо спостерігати проміжні дії дитини, її проби й помилки, перебір варіантів рішення. Багато дослідників узагалі вважають, що у творчості найістотнішим є не результат, а процес.

У ході проведення діагностики ми пропонували творчі завдання в найрізноманітніших навчальних ситуаціях. Наприклад:

Завдання 1. Намалюй свій портрет так, щоб з малюнка можна було зрозуміти, що ти любиш, що тобі подобається, а що — ні.

Завдання 2. Перед тобою 6 прямокутників. Подумай, на що вони схожі. Дорисуй так, щоб було видно, що це таке. Назви кожен малюнок.

Завдання 3. Придумай і зобрази на аркуші красиву і незвичайну вулицю, яку ти хотів би бачити у своєму місті.

Завдання 4. Придумай якомога більше способів, де в лісі від дощу може сховатися сонечко.

Завдання 5. Що може статися, якщо всі діти стануть дорослими, а всі дорослі — дітьми?

Завдання 6. Що може статися, якщо всі люди не зможуть розмовляти? Як у цьому разі вони будуть спілкуватися?

Завдання 7. Що може статися в місті, у якому в наслідок сильної бурі будуть переплутані і перевішані всі вивіски? Намалюй це місто.

Ефективним методом діагностики є визначення рівня розвитку розумових процесів за допомогою ключових слів за Блумом. Для цього ми запропонували сформулювати контрольні запитання та завдання, використовуючи певний набір слів, що забезпечує включення певних розумових процесів.

Б. Блум установив також, що між рівнями мислення і відповідями на запитання, які ми ставимо, існує прямий зв'язок.

Більше того, самі запитання утворюють ієрархію цілком відповідну таксономії мислення. Питання на запам'ятовування відносяться до найнижчого рівня. Питання на оцінку або судження розглядаються як високий рівень мислення [904, с.55].

У процесі діагностики розвитку творчих здібностей нами були використані такі психолого-педагогічні тести: «Узагальнення понять», «Три слова», «Як розвинути фантазію у дитини», «Творчі здібності», «Рівень креативності» та інші. Діагностичні методи дозволили визначити показники, критерії та рівні розвитку творчих здібностей учнів початкових класів..

Когнітивно-емоційний критерій — виявляє здатність мислити нестандартно, продукувати якомога більше ідей, образів; характеризує ступінь залученості до творчої діяльності — силу емоційних відгуків на творче завдання, що відбивається у творчому продукті, підкреслюючи його оригінальність, експресію, дослідженість.

Особистісно-креативний критерій — указує на здатність до активізації свого творчого потенціалу — використання уяви, критичного погляду на ситуацію, схильності діяти максимально самостійно (індивідуальна стратегія).

Мотиваційний критерій — характеризує прагнення до участі у творчій діяльності, самовираження, за допомогою створення творчого продукту; указує на розуміння та визнання цінності своєї та чужої творчості.

Діяльнісно-процесуальний критерій — відображає застосування навичок організації самостійної творчої діяльності, вибір найбільш успішної стратегії поведінки та прийомів розумової діяльності у вирішенні поставленого творчого завдання, націленість на результат.

Рефлексивний критерій — розкриває здатність до самоаналізу, саморефлексії, пошуку своїх сильних сторін та слабких, прагнення до саморозвитку, пізнання світу та його перетворення, об'єктивну критику своїх творчих досягнень.

Кожен із критеріїв визначається низькою показників, що подані в таблиці 3.6

Таблиця 3.6

Критерії	Показники
когнітивно-емоційний	дивергентне мислення; легкість у використанні асоціацій (асоціативна й експресивна швидкість); особливості темпераменту (пластичність, варіативність, емоційна стійкість, схильність до напруженої діяльності, соціальна енергійність); емпатія
особистісно-креативний	уява; критичне мислення; прагнення до незалежності, відсутність страху висловлювати свою точку зору на проблему; надситуативна активність (ініціативність, вихід за межі заданого); внутрішня позиція творця (зацікавленість у вирішенні проблемно-пошукових завдань, тенденції до індивідуалізації творчої діяльності)
мотиваційно-ціннісний	потреба у творчій діяльності; потреба в участі в навчально-пізнавальній діяльності; позитивне ставлення до навчання, школи, учителя, однокласників; визнання цінності творчості
діяльнісно-процесуальний	творча і пізнавальна самостійність; опанування способів творчої діяльності; якість виконуваних дій; прагнення до досягнення мети, отримання конкретних результатів своєї діяльності; навички співробітництва; здатність оптимізації своєї поведінки (навички організації творчого процесу, гнучкий вибір тієї чи іншої стратегії поведінки, безболісна відмова від неефективного способу дії)
рефлексивного	особливості емоційно-ціннісного ставлення до себе (рівень самооцінки, її адекватність); прагнення до самоосвіти, саморозвитку; уміння об'єктивно оцінити свій і чужий творчий продукт

На основі виділених показників охарактеризуємо рівні розвитку творчих здібностей учнів початкових класів.

Високий рівень. Учневі легко даються завдання на виділення ознак, знаходження різних способів класифікації, пошук різних варіантів отримання результату, виявлення і постановку проблем, генерування великої кількості ідей, віддалених асоціацій, удосконалення об'єкта, знаходження його нового використання.

Його творчість є самобутньою, оригінальною, несе відбиток особистості творця. У роботі дотримується індивідуального темпу і стилю, уміючи підпорядкувати емоційні, інтелектуальні та вольові зусилля певної мети.

Допомоги вчителя не потребує. Дитина знаходиться в постійному пошуку будь-яких можливостей для виходу своєї творчої енергії й отримує задоволення скоріше від самого процесу, ніж від результату.

Уміє формулювати проблеми, ставити ясні чіткі запитання, приходити до обґрунтованих висновків і рішень, перевіряти їх, мислити вільно, ефективно взаємодіяти з колективом, бачити альтернативні шляхи розв'язання проблеми й обирати найбільш вдалий з них. Учень застосовує різноманітні види самостійної роботи з найбільшою їх ефективністю в конкретній ситуації. Освоєння способів творчої діяльності йде швидко та легко.

Творчий продукт має повністю завершений вигляд. Навички саморегуляції досить розвинені, звідси висока продуктивність. Інтерес до проблемно-пошукових типів завдань постійний. У дитини регулярна адекватна самооцінка, вона глибоко співпереживає, чутлива до проблем і потреб оточуючих, більше довіряє своїм почуттям і інтуїції.

Середній рівень.

Учень виконує завданнями на пошук різних варіантів розв'язання; на розробку гіпотез та продукування оригінальних ідей, але не прагне до найбільшого їх числа і не здатний обирати найбільш оптимальний. За виконання творчих робіт береться із задоволенням, проте продуктивність недостатньо висока. Шукає можливості виразити себе у творчості, але інтерес до неї непостійний. Успішно взаємодіє з колективом, але не завжди висловлює свою точку зору, боючись критики. Інтерес до проблемно-пошукових завдань є, але він непостійний. Здатний до напруженої діяльності, «занурення» у завдання.

Дитина вміє працювати самостійно, однак це виявляється не завжди. Освоєння способів творчої діяльності йде в середньому темпі, успіх в освоєнні нестійкий. Творчий продукт має завершений вигляд, проте не всі деталі опрацьовані. Навички саморегуляції розвинені недостатньо. Емоції, що супроводжують діяльність, як правило, залежать від багатьох обставин: оточення, настрою, успіху або невдачі. Середній рівень характеризується недостатньо розвиненими навичками адекватної самооцінки.

Низький рівень.

В учня спостерігаються труднощі з виконанням завдань на пошук різних варіантів отримання результату; на розробку гіпотез і продукування оригінальних ідей. Дитина не зацікавлена в майбутній творчій роботі, не прагне брати участь у колективному розв'язанні, не виявляє ініціативи, не бере участі в дискусіях, не ділиться своїми творчими задумами з товаришами. Завдання сприймає пасивно, а мислить інертно. Украй низька продуктивність.

Учень уникає завдань підвищеної складності, не виявляє інтересу до проблемно-пошукових завдань. Він відчуває труднощі з

організацією самостійної роботи, тому практично завжди потребує допомоги вчителя або товаришів. Освоєння ним способів творчої діяльності йде вкрай повільно, тому він вважає за краще діяти за шаблоном. Творчий продукт має незавершений вигляд. Навички саморегуляції виявляються слабо. Дитина відчуває себе некомфортно, невпевнено, боїться виступати публічно. Невдачі супроводжуються тривалими негативними емоціями. Має занижену або завищену самооцінку. Як правило, зосереджена на собі, відчуває труднощі зі спілкуванням. Поданий діагностичний інструментарій дозволив визначити критерії, показники та рівні розвитку творчих здібностей початкових класів.

Нами була експериментально доведена необхідність застосування даних діагностичних методів, що дозволило виявити динаміку творчої спрямованості як найважливішого показника розвитку учнів початкових класів у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу.

ВИСНОВКИ

Аналіз філософської та психолого-педагогічної літератури, узагальнення результатів теоретико-методологічних досліджень дали підстави розглянути творчі здібності учнів як синтез індивідуально-психофізіологічних особливостей особистості і нових якісних станів (змін у мисленні, сприйнятті, досвіді життєдіяльності, мотиваційній сфері), що виникають у процесі нової для індивіда діяльності (у процесі розв'язання нових проблем, завдань), що веде до її успішного виконання або появи суб'єктивно/об'єктивно нового продукту (ідеї, предмета, художнього твору тощо). З'ясовано, що саме в початковій школі найбільш ефективно формуються вміння працювати нестандартно та творчо, тому розвивати в дитині творчий початок потрібно якомога раніше, оскільки молодший шкільний вік є сензитивним періодом для розвитку творчої активності, позаяк дитина активна та допитлива за своєю природою.

На підставі ретроспективного аналізу розвитку початкової освіти в Україні та розвинених країнах, міжнародних дослідженнях природничо-математичної освіти запропонована дидактична модель розвитку творчих здібностей учнів початкових класів у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу, яка складається з таких блоків: ціннісно-мотиваційний, особистісно-діяльнісний, діагностико-результативний.

Ціннісно-мотиваційний блок визначається системою панівних цінностей і мотивів, що виражають усвідомлене ставлення особистості до творчої діяльності.

Особистісно-діяльнісний блок характеризує практичний та операційний аспект процесу розвитку творчих здібностей, які складаються з: когнітивних якостей (допитливість, ерудованість,

проникливість, здатність до аналізу та синтезу, критичність та нестандартність мислення); оргдіяльнісних (методологічних) якостей (усвідомлення цілей своєї навчальної діяльності, знання своїх індивідуальних особливостей, здатність до співпраці, самооцінки та самоаналізу); креативних якостей (творча уява, фантазія, емоційність, образність мислення, асоціативність, відчуття новизни, ініціативність, інтуїція, здатність. *Діагностико-рефлексивний блок* включає діагностичну методику (показники, критерії, рівні) оцінювання розвитку творчих здібностей учнів.

Науково обгрунтовано педагогічні умови розвитку творчих здібностей учнів початкових класів: 1) створення проблемно-пошукової ситуації на уроках; 2) інтегрування різних видів творчої діяльності в освітньому процесі; 3) добір завдань для формування на уроках стійких вольових якостей учнів, які допомагають досягати успіху під час вирішення творчих задач.

У навчально-методичному забезпеченні подано концепцію навчального предмета «Еврика», яка є складовою типового навчального плану науково-педагогічного проекту «Інтелект України». Метою предмета «Еврика» є формування в учнів творчих здібностей та здібностей до винахідництва, а також первинних умінь здійснювати наукове дослідження у природничій галузі.

Виокремлено рівні, показники та критерії розвитку творчих здібностей учнів початкових класів.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів цієї багатогранної проблеми. Потребують подальшого вивчення розробки навчально-методичного супроводу творчої діяльності учнів та вчителя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абульханова-Славская К. А. Деятельность и психология личности. М. : Наука, 1980. 335 с.
2. Аванесов В. С. Научные проблемы тестового контроля знаний : учеб. пособие. М. : Высшая школа, 1994. 135 с.
3. Аванесов В. С. Основы научной организации педагогического контроля в высшей школе : учеб. пособие. М. : МИСИС, 1989. 167 с.
4. Аванесов В. С. Тесты в социологическом исследовании. М. : Наука, 1982. 199 с.
5. Адольф В. А. Теоретические основы формирования профессиональной компетентности учителя : дис. ... д-ра пед. наук. М., 1999. 357 с.
6. Акмеологічний підхід до визначення сутності педагогічної обдарованості // Акмеологія – наука XXI століття : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конфер. / за ред. В. О. Огнев'юка. К. : Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2011. С. 17-22.
7. Алдер Г. Техника развития интеллекта. СПб. : Питер, 2001. 192 с.
8. Алексеева В.Г. Ценностные ориентации как фактор жизнедеятельности и развития личности // Психологический журнал. 1984. Т. 5. № 5. С. 63-70.
9. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія : підруч. для студентів, аспірантів та мол. викладачів вищ. навч. закл. / К. : Либідь, 1998. 558 с.
10. Альтшуллер Г. С. Дерзкие формулы творчества / сост. : А.Б. Селюцкий. Петрозаводск : Карелия, 1987. 36 с.
11. Альтшуллер Г. С. Как научиться изобретать. Тамбов : Книж-ное издательство, 1961. 58 с.
12. Альтшуллер Г. С. Структура талантливого мышления. Творчество как точная наука. М. : Сов. радио, 1979. С. 66-72.
13. Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука. М. : Наука, 1979. 175 с.
14. Альтшуллер Г. С. Алгоритм изобретения. М. : Московский рабочий, 1980. 231 с.
15. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. Петрозаводск : Скандинавия, 2003. 12 с.
16. Альтшуллер Г. С., Шапиро Р. Б. О психологии изобретательского творчества // Вопросы психологии. 1956. № 6. С. 35-47.
17. Амонашвили Ш. А. Психологические основы педагогики сотрудничества : кн. для учителя. Киев : Освита, 1991. 111 с.
18. Амонашвили Ш. А. Размышления о гуманной педагогике. М. : Издательский Дом Шалвы Амонашвили, 1996. 496 с.
19. Ананьев Б. Г. Индивидуальное развитие человека и константность восприятия. М. : Педагогика, 1968. 334 с.
20. Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания. М. : Просвещение, 1977. 328 с.
21. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания психологии. СПб. : Питер, 2001.
22. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания / 3-е изд. СПб. : Питер, 2002. 282 с. (Серия «Мастера психологии»).
23. Андреев А.Л. Компетентностная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа // Педагогика. 2005. № 4. С. 19-27.
24. Андреев В. И. Педагогика : учебн. пособие. Казань : Центр инновационных технологий, 2008. 608 с.
25. Андреев В. И. Педагогика творческого саморазвития. Казань : Изд-во КГУ, 1998. 321 с.
26. Андреев В. И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности : методическое пособие. М. : Высшая школа, 1981. 240 с.
27. Андреев В. И. Деловая риторика: практический курс делового общения и ораторского мастерства. М. : Ред. журн. «Народное образование», 1995. 207 с.

28. Андреев В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности. М. : Изд-во МГУ, 1988. 238 с.
29. Андреев Г. И., Смирнов С. А., Тихомиров В. А. В помощь написания диссертации и рефератов: основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : учеб. пособие. М. : Финансы и статистика, 2003. 272 с.
30. Андреев И. Д. О методах научного познания. М. : Наука, 1964. 184 с.
31. Андреев О. А., Хромов Л. Н. Техника тренировки памяти. Екатеринбург: Несси-Пресс, 1992. 192 с.
32. Андреев О. А., Хромов Л. Н. Учитесь быстро читать. М. : Просвещение, 1991. 160 с.
33. Андреев В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности : Основы педагогики творчества. Казань : Изд-во Казан. ун-та, 1988. 236 с.
34. Андреева Г. М. Социальная психология. М. : Изд-во МГУ, 1980. 416 с.
35. Анохин П. К. Философские аспекты теории функциональных систем : изб. труды. М. : Наука, 1978. 400 с.
36. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем. М. : Медицина, 1975. 448 с.
37. Анохин П.К. Избранные труды : Философские аспекты теории функциональных систем. М. : Наука, 1978. 400 с.
38. Антонов А. И. Психология изобретательского творчества. Киев : Вища школа, 1978. 176 с.
39. Антонова Г. П. Антонова И. П. Обучаемость и внушаемость младшего школьника // Вопросы психологии. 1991. №5. С. 42.
40. Ануфриєва О. Л. Оцінка якості початкової освіти на основі кваліметричного підходу : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» / Центральний інститут післядипломної педагогічної освіти АПН України. Київ, 2000. 179 с.
41. Аристотель. Метафизика // Антология мировой философии. М. : Наука, 1969. Т. 1. 312 С.
42. Аристотель. Сочинения : в 4 т. / пер. с древнегреч. общ. ред. А. И. Доватура. М. : Мысль, 1976-1983. 1983. Т. 4. 830 с.
43. Артемьева Т. И. Взаимосвязь потенциального и актуального в развитии личности. М. : Наука, 1981. 98 с.
44. Артемьева Т. И. Методологический аспект проблемы способностей. М. : Наука, 1977. 185 с.
45. Архангельский С. И. Лекции по теории обучения в высшей школе. М. : Высшая школа, 1974. 384 с.
46. Архангельский С. И., Михеев В. И., Перельцвайг Ю. М. Вопросы измерения, анализа и оценки результатов в практике педагогических исследований. М. : Знание, 1975. 42 с.
47. Асмолов А. Г. Стратегия развития вариативного образования: мифы и реальность // Магистр. 1995. № 1. С. 23-32.
48. Асмус В. Ф. Антична філософія. М. : Вищ. шк., 1998. 400 с.
49. Асташова Н. А. Концептуальные основы педагогической аксиологии // Педагогика : научно-теоретический журнал. М., 2002 . № 8 . С.8-13.
50. Аткинсон Р. Человеческая память и процесс обучения. М. : Прогресс, 1980. 528 с.
51. Аткинсон Р., Бауэр Г., Кротэрс Э. Введение в математическую теорию обучения. М. : Мир, 1969. 486 с.
52. Афанасьев В. Г. Общество: системность, познание и управление. М. : Политиздат, 1981. 432 с.
53. Афанасьев В. Г. Системность и общество. М. : Политиздат, 1980. 368 с.

- 54.Афанасьев В. Г. Социальная информация и управление обществом. М. : Политиздат, 1975. 408 с.
- 55.Афанасьев В. Г. Социальная информация. М. : Наука, 1994. 199 с.
- 56.Ахлибинский Б. В. Информация и система. Л. : Лениздат, 1969. 199 с.
- 57.Ахлибинский Б. В. Кибернетика и тайны психики. Л. : Лениздат, 1966. 144 с.
- 58.Бабанский Ю. К. Оптимизация процесса обучения: общедидактический аспект. М. : Педагогика, 1977. 254 с.
- 59.Байдено В. И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы) : метод. пособие. М. : Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. 114 с.
- 60.Бандаренко Л. В. Изучение учебных и научных текстов в диалоге. Методика Ривина : сборник научно-методических материалов. Красноярск : КК ИПК РО, 2015. 184 с.
- 61.Барбіна Є. Професійна майстерність учителя в історії педагогічної думки // Рідна школа. 1998. № 2. С. 71.
- 62.Барт Р. Личностно ориентированное образование. М. : Прогресс, 1991. 160 с.
- 63.Барышева Т. А. Диагностика эстетического развития личности. С.-Пб., 1999.
- 64.Батурина Г. И. Прогнозирование содержания общего и среднего образования // Прогнозирование развития школы и педагогической науки. Ч. 2. М. : Просвещение, 1975. С. 87-104.
- 65.Бевз Г. П. Методика викладання математики : навч. посібник. К. : Вища школа. 1989. 367 с.
- 66.Безрукова В. С. Педагогическая интеграция : сущность, состав, механизм реализации // Интеграционные процессы в педагогической теории и практике. Свердловск : СИПИ, 1990. 188 с.
- 67.Бек В. Л. Теория статистики : навч. посібник для вищ. закл. освіти. К. : ЦУЛ, 2003. 286 с.
- 68.Бергсон А. Два источника морали и религии. М., 1994.
- 69.Бердяев Н. А. Философия свободы. Смысл творчества. Опыт оправдания. М. : Изд-во «Академический проект», 2015. 522 с.
- 70.Бернштейн С. М. О природе научного творчества // Вопросы философии. 1966. №6. С. 51-67.
- 71.Бергаланфи Л. Общая теория систем : Обзор проблем и результатов // Системные исследования. М. : Наука, 1969. С. 30-54.
- 72.Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. М. : Педагогика, 1991. 192 с.
- 73.Беспалько В. П. О критериях качества подготовки специалистов // Вестник высшей школы. 1988. № 1. С. 3-8.
- 74.Беспалько В. П. Основы теории педагогических систем. Проблемы и методы психолого-педагогического обеспечения технических обучающих систем. Воронеж : Изд-во Воронежского университета, 1977. 132 с.
- 75.Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М. : Педагогика, 1989. 192 с.
- 76.Беспалько В. П. Основы теории педагогических систем. Воронеж : Изд-во ВГУ, 1977. 304 с.
- 77.Беспалько В. П. Элементы теории управления процессом обучения. М. : Знание, 1970. 80 с.
- 78.Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров. (педагогика третьего тысячелетия) : учеб.-метод. пособ. М. : МПСИ; Воронеж : «МОДЭК», 2002. 352 с. (Библиотека педагога-практика).

79. Беспалько В. П., Татур Ю. Г. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов : учеб.-метод. пособ. М. : Высшая школа, 1989. 144 с.
80. Бех І. Д. Від волі до особистості. К. : Україна-Віта, 1995. 202 с.
81. Бех І. Д. Педагогіка успіху: виховні втрати та їх подолання // Педагогіка і психологія. 2004. № 4 (45). С. 5-16.
82. Бех І. Д. Особистісно зорієнтоване виховання : наук.-метод. посібник. К. : ІЗМН, 1998. 204 с.
83. Бехтерева Н. П. Нейрофизиологические аспекты психической деятельности человека. Л. : Медицина, 1971. 118 с.
84. Белкіна-Ковальчук О. В. Формування критичного мислення учнів початкових класів у процесі навчання : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.09 «Теорія навчання» / Волинський державний університет імені Лесі Українки. Луцьк, 2006. 20 с.
85. Библер В. С. От наукоучения — к логике культуры: Два философских введения в двадцать первый век. М. : Политиздат, 1991. 412 с.
86. Библер В. С. Целостная концепция школы диалога культур. Теоретические основы программы // Директор школы. 1997. № 3. С. 66-73.
87. Библер В. С. Школа диалога культур : Основы программы. Кемерово : Алеф, 1992. 93 с.
88. Бим-Бад Б. М. Антропологическое основание теории и практики современного образования. М. : Изд-во Российского открытого ун-та, 1994. 36 с.
89. Бирюков Б. В., Гелер Е. С. Кибернетика в гуманитарных науках. М. : Наука, 1973. 382 с.
90. Битинас Б. П. Многомерный анализ в педагогике и педагогической психологии. Вильнюс : Науч.-исследоват. ин-т школ Мин-ва просвещения Лит ССР, 1971. 374 с.
91. Бібік Н. М. Профільна школа: проблеми науково-методичного супроводу // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету. Вінниця : ВДПУ, 2004. Вип. 11. С. 2-4.
92. Блауберг И. В. Проблема целостности и системный подход. М. : Эдиториал УРСС, 1997. 448 с.
93. Блауберг И. В., Садовский В. Н., Юдин Э. Г. Системный подход: предпосылки, проблемы, трудности. М. : Знание, 1969. 48 с.
94. Блауберг И. В., Юдин Э. Г. Становление и сущность системного подхода. М. : Наука, 1973. 271 с.
95. Блинов В. М. Эффективность обучения: методологический анализ этой категории в дидактике. М. : Просвещение, 1988. 238 с.
96. Блонский П. П. Избранные педагогические произведения / редкол. Б. П. Есипов, Ф. Ф. Королев, С. А. Фрумов ; сост. Н. И. Блонская, А. Д. Сергеева ; Акад. пед. наук РСФСР. Ин-т теории и истории педагогики. М. : Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1961. 696 с. : 1 л. портр. Указ. : С. 679-688. Библиогр. : С. 689-691
97. Блонский П. П. Память и мышление. М. : Соцэкгиз, 1935. 215 с.
98. Богачев Е. Н. Методология и методы управления высшим учебным заведением в условиях становления рыночных отношений : дисс. ... д-ра экон. наук : 08.13.10. Спб., 1992. 522 с.
99. Богданов В. А. Социально-психологические свойства личности : учеб. пособие. Л. : ЛГУ, 1983. 89 с.
100. Богданова І. М. Модульний підхід до професійно-педагогічної підготовки вчителя. Одеса : Маяк, 1996. 282 с.
101. Богоявленская Д. Б. Психология творческих способностей. М. : Изд. центр Академия, 2002. 320 с.

102. Богоявленская Д. Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества. Ростов-на-Дону : Изд-во Ростов. ун-та, 1994. 314 с.
103. Богоявленская Д. Б. Пути к творчеству. М. : Знание, 1981. 96 с.
104. Богоявленский Д. Н., Менчинская Н. А. Психология усвоения знаний в школе. М. : Изд-во АПН РСФСР, 1959. 347 с.
105. Бодалев А. А. Восприятие и понимание человека человеком. М. : МГУ, 1982. 198 с.
106. Бодалев А. А. Личность и общение. М. : Педагогика, 1983. 272 с.
107. Бодалев А. А. Формирование понятий о другом человеке как о личности. Л. : ЛГУ, 1970. 34 с.
108. Божович Л. И. Этапы формирования личности в онтогенезе // Вопросы психологии. 1979. № 2. С. 27-34.
109. Бойко А.М. Педагогіка. Теорія виховання // Інтегрований курс теорії та історії педагогіки / за ред. А.М. Бойко. Ч. 2. Полтава, 2004. 440 с.
110. Болотін Ю. П., Окса М. М. Тенденції та закономірності становлення загальнопедагогічних дисциплін в Україні. Мелітополь : Мелітопольський держ. пед. інститут, 1997. 202 с.
111. Большакова З. М. Эвристико-алгоритмическая модель педагогической деятельности: монография. Челябинск : Изд-во ЧГПУ, 2000. 223 с.
112. Большая Советская Энциклопедия : в 30 т. / гл. ред. А. М. Прохоров. изд.-е 3-е. М. : Советская Энциклопедия, 1974. Т. 18. 1974. 632 с.
113. Бондар В.І. Дидактика : підручник. К. : Либідь, 2005. 264 с.
114. Бондаревская Е. В. Гуманистическая парадигма личностно-ориентированного образования // Педагогика 1997. № 4. С. 11-17.
115. Бондаревская Е. В. Теория и практика личностно-ориентированного образования. Ростов н/Д, 2000. 352 с.
116. Бондаревская Е. В., Кульневич С. В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания. Ростов-на-Дону : Творческий центр «Учитель», 1999. 560 с.
117. Боно Эдвард де. Рождение новой идеи. М. : Прогресс, 1976. 143 с.
118. Боткин Дж. Инновационное обучение, микроэлектроника и интуиция // Перспективы. Вопросы образования. Париж, 1983. С. 28-49.
119. Браун Л. Имидж — путь к успеху : практ. пособие для мужчин и женщин / пер. с англ. Л.Царук. Спб. : Питер, 1996. 283 с.
120. Браус Д., Вуд Д. Инвайроментальное образование в школах. М. : NAAEE, 1994. 197 с.
121. Брукинг Э. Интеллектуальный капитал. СПб. : Питер, 2001. 288 с.
122. Брунер Дж. Торжество разнообразия: Пиаже и Выгодский // Вопросы психологии. 2001. № 4. С. 3-13.
123. Брушлинский А. В. Психология мышления и кибернетика. М. : Прогресс, 1970. 189 с.
124. Будій Н. Д. Розвиток творчих здібностей молодших школярів у роботі над текстом на уроках української мови : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 «Теорія та методика навчання»/ Інститут педагогіки НАПН України. Тернопіль, 2011. 225 с.
125. Буюева Л. П. Человек: деятельность и общение. М. : Мысль, 1978. 216 с.
126. Буюева Л. П. Человеческий фактор: новое мышление и новое действие : Философ. заметки. М. : Знание, 1988. 63 с.
127. Бухвалов В. А. Алгоритм педагогического творчества. М. : Педагогика, 1993. 221 с.
128. Бухвалов В. А. Педагогическое творчество. М. : Просвещение, 1993. 96 с.
129. Буш Г. Я. Рождение изобретательских идей. Рига, Лиесма, 1976. 128 с.
130. Буш Р., Мостеллер Ф. Стохастические модели обучаемости. М. : Физматгиз, 1962. 483 с.
131. Бэкон Ф. Новый Органон. // Сочинения : в 2 т. М. : Мысль, 1972. Т. 2. 582 с.

132. Вагин И.О. Умейте мыслить гениально. СПб. : Питер, 2002. 192 с.
133. Вайнштейн М. Критичне мислення як основа демократичного навчання // Рідна школа. № 4. 2001. С. 49-52.
134. Ван-Ганди А. Б. 108 путей к блестящей идее. Как развить свой творческий потенциал. Минск : Попурри, 1997. 224 с.
135. Васильева Н. Л., Афанасьева Е. И. Развивающие игры как средство психологической помощи младшим школьникам, испытывающим трудности в обучении // Мир психологии. 1998. № 4. С. 82-95.
136. Введение в психодиагностику / под ред. К. М. Гуревича, Е. М. Борисовой. М., 1999.
137. Векслер С. И. Развитие критического мышления старшеклассников в процессе обучения : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». К., 1973. 143 с.
138. Великий тлумачний словник сучасної української мови / укл. О. Єрошенко Донецьк : ТОВ «Глорія Трейд», 2012. 864 с.
139. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. К., Ірпінь : ВТФ «Перун», 2007. 1736 с.
140. Величковский Б. М., Зинченко В. П., Лурия А. Р. Психология восприятия. М. : Изд-во МГУ, 1969. 106 с.
141. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход : метод. пособ. М. : Высш. шк., 1991. 207 с.
142. Вербова Н. П. Искусство речи : учебное пособие для театральных вузов. Изд-е 2-е, доп. и испр. М. : Искусство, 1977. 304 с.
143. Вертеймер М. Продуктивное мышление. М. : Прогресс, 1987.
144. Веселова В. В. Традиционные и новые ценности в современной системе образования США // Образование: идеалы и современность / под ред. З. И. Равкина. М. : ИТПО РАО, 1995. С. 422-480.
145. Ветров С. Тип навчання інноваційний // Вища освіта України. 2001. № 2. С. 50-57.
146. Викулина М. А. Личностно-ориентированный подход в педагогике: теоретическое обоснование и пути реализации. Н. Новгород : НГЛУ, 2004. 296 с.
147. Вилькеев Д. В. Формирование педагогического мышления у студентов : учебн. пособие. Казань : Казанский пед. ун-т, 1992. 108 с.
148. Винер Н. Кибернетика и общество. М. : Изд-во иностр. лит., 1958. 200 с.
149. Вища освіта України і Болонський процес : навчальний посібник / за редакцією В.Г. Кременя. Авторський колектив: М. Ф. Степко, Я. Я. Болюбаш, В. Д. Шинкарук [та ін.]. Тернопіль : Навчальна книга Богдан, 2004. 384 с.
150. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи : метод. посіб. для студ. магістратури. Київ : Центр навчальної літератури, 2003. 316 с.
151. Власова О. І. Педагогічна психологія : навч. посіб. К. : Либідь, 2005. 400 с.
152. Вовк Л. П., Кузьмінський А. І., Омеляненко В. Л. Педагогіка : завдання і ситуації : практикум. К. : Знання-Прес, 2006. 423 с.
153. Волков И. П. Приобщение школьников к творчеству. М. : Просвещение, 1982. 136 с.
154. Волкова Н.П. Педагогіка : посібник для студентів вищих навчальних закладів. К. : Видавничий центр «Академія», 2002. 616 с.
155. Воловикова М. И. Интеллектуальное развитие и моральные суждения младшего школьника // Вопросы психологии. 1987. №2. С. 40.
156. Володарская И. А., Митина А. М. Проблема целей обучения в современной педагогике. М. : Изд-во МГУ, 1989. 72 с.

157. Воробйова С. Структура, критерії і рівні готовності студентів до творчого рішення дидактичних задач // Рідна школа. 2002. № 4. С. 42-45.
158. Вороніна Л. П. Дидактичні принципи формування загально навчальних умінь учнів // Педагогіка : Республіканський науково-методичний збірник. 1990. випуск 29. С. 21-26
159. Восприятие и действие / А. В. Запорожец, А. А. Венгер, В. П. Зинченко, А. Г. Рузская. М. : Просвещение, 1967. 195 с.
160. Вудворте Р. Экспериментальная психология. М.: Иностр. лит-ра, 1950. 798 с.
161. Вульфов Б. З. Словарь педагогических ситуаций : Учимся воспитанию. М. : Педагогическое общество России, 2001. 191 с.
162. Вульфсон Е. Л. Модернизация содержания гуманитарного образования в школах Запада // Советская педагогика. 1992. № 1. С. 124-130.
163. Вульфсон Е. Л. Стратегия развития образования на Западе на пороге XXI века. М. : Изд-во УРАО, 1999. 208 с.
164. Выговская Л. П. Эмпатийные отношения младших школьников, воспитывающихся вне семьи // Психологический журнал. 1996. №4. С. 55-64.
165. Выготский Л. Воображение и его развитие в детском возрасте // Хрестоматия по психологии. М. : Просвещение, 1987.
166. Выготский Л. С. Психология искусства. Минск : Современное слово, 1998. 479 с.
167. Выготский Л. С. Психология развития человека. М. : Эксмо : Смысл, 2003. 135 с.
168. Выготский Л.С. Проблемы возраста : в 6 т. / под ред. А. М. Матюшкина. М. : Педагогика, 1982. Т.4. 398 с.
169. Гавриш І. В. Питання формування мотивів інноваційної діяльності вчителя // Теоретичні і методичні засади професійної освіти : зб. наук. праць. К. : Науковий світ, 2001. С. 29-40.
170. Гавриш І. В. Теоретико-методологічні основи формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Харківський національний педагогічний ун-т ім. Г.С.Сковороди. Харків, 2006. 579 арк. : рис. арк. 430-475
171. Гавриш І. В. Формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності (методологічний і теоретичний аспекти) : монографія. Харків : ХОНМІБО, 2005.
172. Гавриш І. В., Доценко С. О. Еврика. 2 кл. : науково-педагогічний проект «Інтелект України». Зошит на друкованій основі. 2 клас. Частина 1. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2017. 16 с.
173. Гавриш І. В., Доценко С. О. Еврика. 3 кл. : науково-педагогічний проект «Інтелект України». Зошит на друкованій основі. 3 клас. Частина 1. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2017. 16 с.
174. Гавриш І. В., Доценко С. О. Еврика. 4 кл. : науково-педагогічний проект «Інтелект України». Зошит на друкованій основі. 4 клас. Частина 1. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2017. 16 с.
175. Гавриш І. В., Доценко С. О. Математика. 1 кл. : науково-педагогічний проект «Інтелект України» Математика. Частина 1. Зошит на друкованій основі для 1 класу. Харків: 2016. 88 с.
176. Гавриш І. В., Доценко С. О. Математика. 1 кл. : науково-педагогічний проект «Інтелект України». Зошит на друкованій основі. 1 кл. Частина 2. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2016. 72 с.
177. Гавриш І. В., Доценко С. О. Математика. 1 кл. : науково-педагогічний проект «Інтелект України». Зошит 1 для тренувальних вправ. Частина 2. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2017. 8 с.

178. Гавриш І. В., Доценко С. О. Математика. 2 кл. : науково-педагогічний проект «Інтелект України». Зошит на друкованій основі. 2 кл. Частина 1. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2016. 56 с.
179. Гавриш І. В., Доценко С. О. Математика. 3 кл. : науково-педагогічний проект «Інтелект України». Зошит на друкованій основі. 3 клас. Частина 1. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2016. 64 с.
180. Гавриш І. В., Доценко С. О. Математика. 4 кл. : науково-педагогічний проект «Інтелект України». Зошит на друкованій основі. 4 клас. Частина 1. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2016. 56 с.
181. Гавриш І. В., Доценко С. О. Математика. Конкурси від Карича. 1 клас. : науково-педагогічний проект «Інтелект України». Частина 5. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2017. 16 с.
182. Гавриш І. В., Доценко С. О. Математика: карти знань, інтелект-карти. 2 кл. : науково-педагогічний проект «Інтелект України». Зошит на друкованій основі. 2 клас. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2017. 24 с.
183. Гавриш І. В., Доценко С. О. Математика: карти знань, інтелект-карти. 3 кл. : науково-педагогічний проект «Інтелект України». Зошит на друкованій основі. 3 клас. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2017. 40 с.
184. Гавриш І. В., Доценко С. О. Математика: карти знань, інтелект-карти. 4 кл. : науково-педагогічний проект «Інтелект України». Зошит на друкованій основі. 4 клас. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2017. 48 с.
185. Гавриш І. В., Доценко С. О. Щербак О. О. STEM-освіта як засіб підвищення творчого потенціалу особистості в рамках науково-педагогічного проекту «Інтелект України» // Perspectives of research and development: Collection of scientific articles. Ltd, Dublin, Ireland : SAUL Publishing, 2017. P. 119-122.
186. Гавриш І. В., Доценко С. О., Семихат Н. В. Літні мандри Країною Знань. 1 кл. Зошит на друкованій основі. 1 кл. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2016. 104 с.
187. Гавриш І. В., Доценко С. О., Семихат Н. В. Літні мандри Країною Знань. 2 кл. Зошит на друкованій основі. 2 кл. Частина 1. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2016. 72 с.
188. Гавриш І. В., Доценко С. О. Математика: Інтелект карти, карти знань : зошит на друкованій основі 2 клас. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2017. 48 с.
189. Гавриш І. В., Кириленко С. Всеукраїнський науково-педагогічний проект «Інтелект України»: теоретичні та практичні питання реалізації в початковій школі
190. Гавриш І. В. «Чотири кити» дидактичної моделі навчання учнів початкової школи всеукраїнського науково-педагогічного проекту «Інтелект України». //Рідна школа. 2013 (жовтень). С.42-46.
191. Гавриш І. В., Кириленко С. Інноваційні освітні проекти – кроки до світових стандартів освіти (науково-педагогічний проект «Інтелект України» // Рідна школа. 2013. № 10. С. 3-8.
192. Гавриш І. В. Аксіологічні освітні орієнтири високорозвинених країн: історичний аспект // Ціннісні парадигми освіти / уклад. Н. О. Ткачова. Харків : Основа, 2005. С. 68-77.
193. Гавриш І. В. Деякі аспекти використання методів математичної статистики в педагогіці // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи : зб. наук. праць ХДПУ. Вип. 4. Харків : ХДПУ, 1997. С. 39-43.
194. Гавриш І. В. Деякі аспекти реалізації технологічного підходу в професійній підготовці майбутнього вчителя // Розвиток інноваційних процесів у навчально-виховних закладах : зб. наук. праць. Харків : Стил-Іздат, 2003. С. 19-29 (Проблеми сучасності: культура, мистецтво, педагогіка).

195. Гавриш І. В. Застосування вибіркового методу в педагогічних дослідженнях // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи : зб. наук. праць ХДПУ. Вип. 6. Харків : ХДПУ, 1998. С. 50-59.
196. Гавриш І. В. Концептуальні засади розбудови національної системи педагогічної освіти в роки незалежності // Педагогічні шляхи реалізації загальноєвропейських цінностей у системі освіти України : зб. наук. праць. Харків : Стиль-Іздат, 2005. С. 54-60 (Проблеми сучасності: культура, мистецтво, педагогіка).
197. Гавриш І. В. Освіта України: шляхи модернізації // XXI століття: новий вимір освіти / уклад. О. І. Романова та [ін.]. Харків : ХДНБ, 2003. С. 4-13.
198. Гавриш І. В. Педагогічна інноватика: передумови й тенденції розвитку // Проблеми взаємодії мистецтва, педагогіки та теорії і практики освіти : зб. наук. праць. Вип. 5. Київ : "Каравела", 2000. С. 172-180.
199. Гавриш І. В. Системний підхід як спеціалізований методологічний напрям сучасних педагогічних досліджень // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи : зб. наук. праць ХДПУ. Вип. 8-9. Харків : ХДПУ, 1998. С. 66-70.
200. Гавриш І. В. Сучасні освітні моделі: світовий досвід // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи : зб. наук. праць ХДПУ. Вип. 14. Харків : ХДПУ, 2000. С. 74-83.
201. Гавриш І. В. Теоретичні основи розробки системи критеріїв для оцінки педагогічних процесів і явищ // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи : зб. наук. праць ХДПУ. Вип. 13. Харків : ХДПУ, 2000. С. 48-62.
202. Гавриш І. В. Теоретичні основи формування навичок швидкого читання // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи : зб. наук. праць ХДПУ. Вип. 2. Харків : ХДПУ, 1997. С. 119-125.
203. Гавриш І. В. Формування загальнонавчальних умінь та навичок молодших школярів : методичні рекомендації. Ч. 2. Харків : ХДПУ, 1991. 30 с.
204. Гадамер Х.-Г. Истина и метод: Основы философской герменевтики. М., 1988.
205. Газиев Э. Г. Управление учебной деятельностью школьников. Ташкент : ФОН, 1986. 67 с.
206. Галин А. Л. Личность и творчество. Психологические этюды. Новосибирск : Новосибирское книжное издательство, 1989. 128 с.
207. Галицких Е. О. Интегративный подход к профессиональному становлению учителя на этапе вузовской подготовки // Вестник ВГПУ. 1999. № 2. С. 34-38.
208. Галкина Т. П. Социология управления: от группы к команде : учеб. пособ. М. : Финансы и статистика, 2001. 224 с.
209. Гальперин П. Я. Психология как объективная наука. Москва-Воронеж : Институт практической психологии, 1998. 368 с.
210. Гальперин П. Я. Развитие исследований по формированию умственных действий // Психологическая наука в СССР. М. : АПН РСФСР, 1959. Т. 1. С. 441-469.
211. Гальперин П. Я. Лекции по психологии : учеб. пособие для вузов. М. : Книжный дом «Университет» : Высшая школа, 2002. 399 с.
212. Гармаш Е. Б. Формирование педагогической культуры будущего учителя (на материале педагогических дисциплин) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». К., 1990. 20 с.
213. Гафитулин М. С. Формирование интереса к творческой познавательной деятельности у учащихся младшего школьного возраста на основе АТРИЗ : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». Челябинск, 1996. 165 с.
214. Гегель Г. В. Сочинения в 14 томах / перевод Г. Шпета. М. : Соцэкгиз, 1959. Т. 4. 562 с.
215. Гериш Т. В., Самойленко П. И. Компетентностный подход как основа модернизации профессионального образования // Стандарты и мониторинг. 2006. № 2. С. 11-15.

216. Гершунский Б. С. Гуманизация образования: необходимость новой парадигмы // Магистр. 1991. № 6. С. 10-13.
217. Гершунский Б. С. Философия образования для XXI века / В поисках практико-ориентированных образовательных концепций. М. : Изд-во «Совершенство», 1998. 608 с.
218. Гершунский Б. С., Пруха Я. Дидактическая прогностика. К. : Вища школа, 1979. 200 с.
219. Ги Лефрансуа. Прикладная педагогическая психология. СПб. : Прайм-ЕВРО-ЗНАК, 2005. 416 с.
220. Гилфорд Дж. Структурная модель интеллекта: психология мышления. М. : Прогресс, 1965. 244 с.
221. Гільбух Ю. З., Дробноход М. І. Інноваційний експеримент у школі. К. : УПКККО, 1994. 90 с.
222. Гласс Дж., Стэнли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. М. : Прогресс, 1976. 496 с.
223. Глузман В. О. Методология психолого-педагогического исследования: Программа спецкурса для студентов, соискателей и аспирантов. Ялта : РИО КГТИ, 2001. 16 с.
224. Глузман В. О. Профессионально-педагогическая подготовка студентов университета: теория и опыт исследования. К. : Вища школа, 1998. 251 с.
225. Глушков В. М. Кибернетика и умственный труд. М. : Знание, 1965. 42 с.
226. Гнатко Н. М. Проблема креативности и явление подражания. М. : Наука, 1994. 124 с.
227. Гнатышина Е. А. Компетентностно ориентированное управление подготовкой педагогов профессионального обучения : монография. СПб. : Книжный Дом, 2008. 424 с.
228. Гоббс Т. Левиафан // Сочинения в 2 т. М. : Мысль, 1991. Т. 2.
229. Гончаренко С. Український педагогічний словник. К. : Либідь, 1997. 376 с.
230. Гончаров С. З. Логико-категориальное мышление : онтологический, гносеологический и аксиологический аспекты : дис. ... д-ра филос. наук. Екатеринбург, 2007. 542 с.
231. Горський В. С. Історія української філософії : курс лекцій. Київ : Наукова думка, 1996.
232. Готт В. С., Землянский Ф. М. Диалектика развития понятийной формы мышления. М. : Высшая школа, 1981. 319 с.
233. Грабарь М. И., Краснянская К. Применение математической статистики в педагогических исследованиях : непараметрические методы. М. : Педагогика, 1977. 136 с.
234. Грабарь М. И., Краснянская К. А. Некоторые положения выборочного метода в связи с организацией изучения знаний учащихся : методические рекомендации. М. : Педагогика, 1973. 46 с.
235. Грановская, Р. М. Элементы творческой психологии. Л. : Изд-во ЛГУ, 1984. 392 с.
236. Гречкина Э. Р., Лийметс Х. Й., Руус В. К. На пути к новой школе. М. : Просвещение, 1988. 259 с.
237. Грин Э. Креативность в публич рилейшинз : 2-е издание / пер. с англ. под ред. А. Н. Андреевой. СПб. : Издательский дом «Нева», 2001. 256 с.
238. Гриньова В. М. Педагогічні технології: теорія та практика : навчально-методичний посібник / за ред. проф. В. М. Гриньової. Полтава, 2012. 232 с.
239. Гриньова В. М. Саморегуляція навчальної діяльності школяра. Харків : Фоліо. 1997. 256 с.
240. Гриньова В. М. Формування педагогічної культури майбутнього вчителя (теоретичний та методичний аспекти). К., 2000. 417 с.
241. Гриньова В. М. Формування педагогічної культури майбутнього вчителя (теоретичний та методичний аспекти). Харків: Основа, 1998. 300 с.

242. Гриньова В. М., Карпова Л. Г. Професійна компетентність учителя: суть, структура, умови формування : навчальний посібник. Харків : Вид-во Віровець А.П. «Апостроф», 2011. 109 с.
243. Гришанова Н. А. Компетентностный подход в обучении взрослых : материалы к третьему заседанию методологического семинара 28 сентября 2004. М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. 16 с.
244. Грушко О. В. Розвиток творчих здібностей молодших школярів у процесі мовленнєвої діяльності : дис... канд. пед. наук: 13.00.09 «Теорія навчання» / Інститут педагогіки АПН України. К., 2005.
245. Губанов О. И. Школы, которые мы не выбираем // Энергия понимания / под ред. К. С. Пирогова. Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1990. С. 24-47.
246. Гузеев В. В. Образовательная технология: от приема до философии. М. : Сентябрь, 1996. 112 с.
247. Гузеев В. В. Основа авторской технологии // Народное образование. 1998. № 9. С. 33-40.
248. Гузеев В. В. Системные основания образовательной технологии. М. : Знание, 1995. 135 с.
249. Гуманистическая парадигма и личностно-ориентированные технологии профессионального педагогического образования / под общ. ред. В. Л. Матросова. М. : Прометей, 1999. 116 с.
250. Гунта Г. В. Педагогічна кваліметрія : навч.-метод. матеріали зі спецкурсу. Ужгород : Ужгородський національний університет, 2002. 32 с.
251. Гурова Л. Л. Психология мышления : методический материал. М. : ПЕРСЭ, 2005. 135 с.
252. Гусак П. М. Підготовка учителя: технологічні аспекти. Луцьк : Вежа, 1999. 278 с.
253. Гусинский Э. Н., Турчанинова Ю. И. Лекции о педагогии и педагогике. Смоленск : СОИУУ, 1997. 64 с.
254. Гусинский Э. Н., Турчанинова Ю. И. Введение в философию образования. М. : Логос, 2000. 224 с.
255. Гухман В. Б. Философия информационного подхода : монография. Тверь : Изд-во Твер. гос. техн. ун-та, 2000. 167 с.
256. Давыденко Т. М. Теоретические основы рефлексивного управления школой : дис. ... д-ра пед. наук. М., 1996. 468 с.
257. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. М. : Педагогика, 1986. 239 с.
258. Давыдов В. В. Психологическая теория учебной деятельности и методов начального обучения, основанных на содержательном обобщении. Томск : Пеленг, 1992. 112 с.
259. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. М. : Интор, 1996. 544 с.
260. Давыдов В. В., Слободчиков В. И., Цукерман Г. А. Младший школьник как субъект учебной деятельности // Вопросы психологии. 1992. №3-4. С. 14.
261. Далин П., Руст В. Могут ли школы учиться? // Социология образования. Т. 2. Вып. 3. М., 1994. С. 152-174.
262. Дарвин Ч. Сочинения / под. общ. ред. Л. Берга. М. : Изд. биол. и мед. лит-ры, 1953. Т. 5. С. 274.
263. Дарійчук Л. Система освіти в Україні: реформування чи оновлення? // Вища школа. 2004. № 1. С. 29-40.
264. Дахин А. Н. Педагогические технологии: мониторинг успешности и эффективности учебной работы // Школьные технологии. 1999. № 1-2. С. 39-41.
265. Дем'яненко Н. М. Загальнопедагогічна підготовка вчителя в історії вищої школи України (XIX перша чверть XX ст.) : дисс... докт. пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» Київ, 1999. 469 с.

266. Демин А. М. Теория мотивации. М. : Наука, 1976. 268 с.
267. Державна програма «Вчитель». К. : Редакція загальнополітичних газет, 2001. 472 с.
268. Державна цільова соціальна програма підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів № 561 від 13 квітня 2011 року. [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/561-2011-%D0%BF>.
269. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. 2004. № 1-2. С. 5-60.
270. Державний стандарт початкової загальної освіти // Початкова освіта. 2000. № 47. С. 3-32.
271. Дернер Д. Логика неудачи. М. : Смысл, 1997. 243 с.
272. Джонсон Д., Джонсон Р., Джонсон-Холубек Э. Методы обучения. Обучение в сотрудничестве / пер. с англ. З. С. Замчук. СПб. : Экон. Шк., 2001. 256 с.
273. Джордж Дж. М., Джоунс Г. Р. Организационное поведение. Основы управления : учеб. пособие для вузов / пер. с англ. под ред. проф. Е.А. Климова. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003.
274. Джурицкий А. Н. Развитие образования в современном мире. М. : Гуманит. изд. центра Влалос, 1999. 200 с.
275. Дзида Г. А. Развитие способностей и решение учебных задач: монография / под ред. Н.Н. Тулькибаевой. Тюмень : Изд-во ТГУ, 1997. 188 с.
276. Диалектика и теория творчества / под ред. С. С. Голдентрихта и А. М. Коршунова. М. : Изд-во МГУ, 1987. 260 с.
277. Дистанційне навчання : Умови застосування. Дистанційний курс : навч. посіб. / В. М. Кухаренко, О. В. Рибалко [та ін.]. 3-є вид. Харків : НТУ «ХПІ», «Торсінг», 2002. 320 с.
278. Дистервег Ф. Избранные педагогические сочинения. М. : Гос. учеб.-пед. изд-во Мин. просвещ. РСФСР, 1956. 374 с.
279. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. К. : Академвидав, 2004. 352 с.
280. Додонов Б. Ю. Мотивация деятельности. М. : Просвещение, 1981. 196 с.
281. Докучаев И. И. Ценность и экзистенция. Основоположения исторической аксиологии культуры. М. : Наука, 2009. 595 с.
282. Доценко С. О. STEM-освіта як засіб активізації творчого потенціалу учнів // Вища і середня школа в умовах сучасних викликів : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків 17 травня 2016 р.). Х. : «Смугаста типографія», 2016. С. 224-229.
283. Доценко С. О. Використання медіатек для підвищення ефективності педагогічної діяльності // Використання медіа-технологій у підготовці вчителів: європейський та вітчизняний досвід : матеріали міжнародна науково-практичної Інтернет-конференції (м. Глухів 25 лютого 2015 року). Глухів, 2015. С. 56-58
284. Доценко С. О. Дидактичний потенціал компетентнісної моделі освіти щодо розвитку творчих здібностей учнів проектних класів «Інтелект України» // Рідна школа. № 4 (1036) (квітень). 2016. С. 32-39.
285. Доценко С. О. Застосування STEM-освіта для розвитку творчих здібностей учнів початкової школи // Areas of scientific thought 2016/2017 : materials of the XII International scientific and practical conference (december 30, 2016 january 7, 2017). Volume 3. Pedagogical sciences. Sheffield : Science and education LTD, 2016. P. 76-78.
286. Доценко С. О. Іващенко М. В. STEM-освіта як засіб розвитку творчих здібностей майбутнього фахівця у вищому навчальному закладі // збірник матеріалів Всеукраїнської науково-методичної Інтернет-конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності в освіті: сучасний погляд» (м. Харків 9 червня 2017 р.). Х. : ХНАДУ. С.160-163

287. Доценко С. О. Іващенко М. В. Щербакова О. О. Розвиток творчої уяви учнів у контексті STEM-освіти // *Nastolení moderní vědy, Nastolení moderní vědy po Pedagogické vědy. Filologie. Psychologie a sociologie : materiály XIII Mezinárodní vědecko-praktická konference (Praha 22-30 zaří, 2017). Praha, Publishing House «Education and Science», 2017. S. 54-57.*
288. Доценко С. О. Іващенко М. В., Москаленко В. В. Розвиток творчої активності особистості за допомогою інтелект-карт // *Сучасна освіта та інтеграційні процеси : збірник наукових праць міжнародної науково-методичної конференції під заг. ред. д-ра техн.наук. проф. С.В. Ковалевського (м. Краматорськ 22-23 листопада 2017 року). Краматорськ : ДГМА, 2017. С. 62-64*
289. Доценко С. О. Ідеї принципу фузіонізму в шкільному курсі математики початкової школи // *Areas of scientific thought- 2016/2017 : materials of the XII International scientific and practical conference on Pedagogical sciences (30 December 2016 – 7 January 2017). S.76-79*
290. Доценко С. О. Лебедєва В. В. STEM-освіта як засіб активізації творчого потенціалу особистості // *збірник наукових праць за матеріалами дистанційної всеукраїнської наукової конференції «Математика у технічному університеті XXI сторіччя» (м. Краматорськ, 15 16 травня, 2017 р.) Донбаська державна машинобудівна академія. Краматорськ : ДДМА, 2017. С. 312-314.*
291. Доценко С. О. Нестандартні задачі з математики як засіб розвитку творчих здібностей учнів початкової школи // *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. / редкол. : Т. І. Сущенко (гол. ред.) [та ін.]. Запоріжжя : КПУ, 2015. вип. 45 (98). С. 329-337.*
292. Доценко С. О. Особливості мотивації творчої діяльності учнів початкових класів // *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. / редкол. : Т. І. Сущенко (гол. ред.) [та ін.]. Запоріжжя : КПУ, 2016. вип. 47 (100). С. 191-200.*
293. Доценко С. О. Особливості формування готовності майбутніх учителів до прийняття рішень у педагогічній діяльності // *Вісник Глухівського держ. пед. ун-ту. Серія : Педагогічні науки. Випуск 14. Глухів : ГДПУ, 2009. С. 47-49.*
294. Доценко С. О. Підготовка майбутніх фахівців до прийняття рішень у ситуаціях ризику // *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. / ред-кол. Т. І. Сущенко (гол. ред.) [та ін.]. Запоріжжя, 2012. Вип. 24 (77). С.131-137.*
295. Доценко С. О. Прийняття педагогічних рішень засобами інформаційно-комунікаційних технологій // *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. / ред-кол. Т. І. Сущенко (гол. ред.) [та ін.]. Запоріжжя, 2011. Вип. 16 (69). С.48-54*
296. Доценко С. О. Прийоми активізації творчої діяльності учнів в умовах Stem-освіти // *Професійна освіта : методологія, теорія та технології : зб. наук. праць / ред. колегія: Доброскок І.І. (голов. ред) [та ін.]. Київ : Педагогічна думка, 2016. Вип. 4. С. 32-46,*
297. Доценко С. О. Прийоми активізації творчої діяльності учнів на уроках математики // *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. Запоріжжя : КПУ, 2016. вип. 50 (103). С. 212-222.*
298. Доценко С. О. Прокопенко А. І. Цифрова грамотність майбутніх учителів у контексті STEM-освіти // *Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 10 квітня 2018 р.). Харків : «Стиль-Издат», 2018. С.298-301*
299. Доценко С. О. Реалізація системно-діяльнісного підходу на уроках математики // *Педагогіка та психологія : збірник наукових праць / за загальною редакцією акад. І.Ф. Прокопенка, проф. С.Т. Золотухіної. Х. : Видавець Рожко С.П., 2016. Вип. 55. С. 52-63.*
300. Доценко С. О. Розвиток евристичних здібностей учнів початкової школи засобами ІКТ // *Збірка праць десятої міжнародної конференції ПЕА-2015 «Нові інформаційні технології в*

- освіті: безперервна освіта» (м. Київ, 26-27 листопада 2015). С. 153-156. : URL <http://itea-conf.org.ua/2015/ua/proceedings>
301. Доценко С. О. Розвиток математичних здібностей студентів педагогічних спеціальностей в умовах застосування інформаційно-комунікаційних технологій // Реалізація компетентнісного підходу в освітньому процесі середньої та вищої школи 2015 : матеріали наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи (м. Харків 14 квітня 2015 р.). Харків : ХНПУ ім. Г.С.Сковороди, 2015. С. 39-41.
302. Доценко С. О. Розвиток творчих здібностей учнів початкових класів засобами винахідницьких задач // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. / редкол. : Т. І. Сущенко (гол. ред.) [та ін.]. Запоріжжя : КПУ, 2016. вип. 51 (104). С. 359-367.
303. Доценко С. О. Розвиток творчої активності учнів початкових класів: використання інтелект-карт // International Scientific and Practical Conference "WORLD SCIENCE" : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю (United Arab Emirates, Ajman № 8 (24), Vol. 4, August 2017). United Arab Emirates, 2017. С.30-36
304. Доценко С. О. Розвиток творчої уяви учнів початкових класів під час вивчення природничо-математичних дисциплін // Рідна школа. № 5 6 (травень червень). 2016. С. 34-39.
305. Доценко С. О. Роль навчального предмета «Єврика» у вирішенні завдань освіти здібних та обдарованих учнів початкової школи // Кафедра педагогіки в системі підготовки майбутнього вчителя (до 165 річчя від дня заснування кафедри) : матеріали науково-практичної конференції викладачів, докторантів і аспірантів кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи (м. Харків, 20 жовтня 2015 р.). / за ред. Л. Д. Зеленської. Х : ХНПУ ім.Г.С.Сковороди, 2015. С.70-71.
306. Доценко С. О. Творчі методи прийняття ефективних рішень Професійна освіта: методологія, теорія та технології : зб. наук. праць / ред. колегія І. І. Доброскок (голов. ред) та ін. Київ. : Педагогічна думка, 2017. Вип. 6. С. 32-47
307. Доценко С. О. Технологія розвитку критичного мислення як засіб формування творчих здібностей учнів початкових класів // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. Запоріжжя : КПУ, 2016. вип. 48 (101). С. 277-286.
308. Доценко С. О. Формування геометричних уявлень учнів початкової школи на основі принципу фузіонізму // Nauka i Studia. Przemyśl. NR 4 (165). 2017. С. 50-59
309. Доценко С. О. Формування навичок аргументації студентів ВНЗ // Актуальні питання виховання особистості : зб. наук. ст. / за заг. ред. В. М. Гриньової. Харків : ХНПУ ім. Г.С. Сковороди, 2010. С. 87-93
310. Доценко С. О. Формування просторової уяви в учнів початкової школи на уроках математики // Педагогіка та психологія : збірник наукових праць / за загальною редакцією акад. І. Ф. Прокопенка, проф. С. Т. Золотухіної. Х. : Смуґаста типографія, 2015. Вип. 51. С. 38-49.
311. Доценко С. О., Бауріна І. В. Підготовка студентів економічних спеціальностей до прийняття рішень засобами інформаційно-комунікаційних технологій // збірник наукових праць ХНПУ імені Г.С. Сковороди «Економіка» : зб. наук. пр. / за заг. ред. акад. АПН України І. Ф. Прокопенка. Харків: ХНПУ, 2010. Вип. 10. С. 46-50.
312. Доценко С. О., Булахова Л., Дорожко Т. Роль навчального предмета «Єврика» у вирішенні завдань освіти здібних та обдарованих учнів початкової школи // Рідна школа. № 10 (жовтень). 2013. С. 54-60

313. Доценко С. О., Хайруліна В. Дидактичний потенціал компетентнісної моделі освіти щодо розвитку творчих здібностей учнів проектних класів «Інтелект України» // Рідна школа. № 4 (1036) квітень 2016. С. 32-39.
314. Доценко С. О., Чистякова Н. Б. Інформатика. 10 клас. Рівень стандарту. Розробки уроків. Х. : Ранок, 2011. 272 с. (Новий майстер-клас).+ Додаток (16 с.).
315. Доценко С. О., Чистякова Н. Б. Інформатика. 11 клас Рівень стандарту. Розробки уроків. Х. : Ранок, 2013. 272 с. (Новий майстер-клас). + Додаток (16 с.).
316. Доценко С. О., Чистякова Н. Б. Інформатика. 6 клас Розробки уроків Х. : Ранок, 2015. 240 с. (Серія «Сучасний майстер-клас»)+ 1 ел. диск.
317. Доценко С. О., Чистякова Н. Б. Інформатика. 9 клас Плани-конспекти уроків на друк. основі. Х. : Ранок, 2013. 80 с. + 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). (Серія «Конструктор уроку»).
318. Дроб'язко П. І. Українська національна школа: витоки і сучасність : навч. посібник для пед. вузів. К. : Академія, 1997. 181 с.
319. Дружинин В. Н. Психология общих способностей СПб. : ПитерКом, 1999. 368 с.
320. Дружинин В. Н., Конторов Д. С. Проблемы системологии : проблемы теории сложных систем. М. : Советское радио, 1976. 296 с.
321. Дудкевич Т. Загальна психологія (Конспекти лекцій) : навч. посіб. Кам'янець-Подільський, 2002. 96 с.
322. Дурай-Новакова К. М. Формирование профессиональной готовности студентов к педагогической деятельности : дис. ... д-ра пед. наук. М. : 1983. 340 с.
323. Дусаицкий А. К. Развивающее образование. Основные принципы. Харьков : Логос, 1996. 46 с.
324. Дусаицкий А. К. Развитие личности в учебной деятельности. М. : Дом педагогики, 1996. 208 с.
325. Дьердь А. Восприятие, сознание, память. М. : Педагогика, 1983. 150 с.
326. Дьюи Д. Психология и педагогика мышления / пер. с англ. Н. М. Никольской. М. : Совершенство, 1997. 208 с.
327. Дьюи Дж. Школа и общество. М. : Госиздат, 1924. 168 с.
328. Дьяченко В. К. Сотрудничество в обучении : О коллективном способе учебной работы. М. : Просвещение, 1991. 192 с.
329. Дьяченко В. К. Организационная структура учебного процесса и ее развитие. М. : Педагогика, 1989. 159 с.
330. Дьяченко М. И., Кандилович Л. А. Психология высшей школы : уч. пособ. для магистров пед. спец-тей вузов. Минск : Тесей, 2003. 351 с.
331. Дьяченко М. И., Кандыбович Л. А. Психологические проблемы готовности к деятельности. Минск : БГУ им. В.И. Ленина, 1976. 174 с.
332. Дьяченко О. М. Воображение дошкольника. М. : Знание, 1986.
333. Евин И. А. Искусство и синергетика. М. : Едиториал УРСС, 2004. 164 с.
334. Евин И. А. Синергетика мозга и синергетика искусства. М. : Геос, 2001. 163 с.
335. Енциклопедії освіти / Академія пед. наук України; голов. ред. В. Г. Кремень. К. : Юріком Інтер, 2008. 1040 с.
336. Євдокимов В. І., Гавриш І. В. Педагогічний експеримент : навч. посіб. для студентів пед. вузів. Х. : ОВС, 2001. 148 с.
337. Євдокимов В. І., Гавриш І. В. Використання алгоритмічних методів при формуванні у студентів прийомів вимірювання суб'єктивних процесів і явищ // Теорія та методика навчання та виховання : зб. наук. праць ХДПУ. Вип. 2. Харків: ХДПУ, 1998. С. 3-8.

338. Євдокимов В. І., Гавриш І. В. Використання статистичного експерименту в педагогічних дослідженнях // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи : зб. наук. праць ХДПУ. Вип. 7. Харків : ХДПУ, 1998. С. 13-20.
339. Євдокимов В. І., Гавриш І. В. Вимірювання показників рівня сформованості окремих якостей знань засобами контрольних робіт // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи : зб. наук. праць ХДПУ. Вип. 7. Харків : ХДПУ, 1998. С. 7-12.
340. Євдокимов В. І., Гавриш І. В. Методика проведення педагогічного порівняльного експерименту // Педагогіка і психологія : зб. наук. праць ХДПУ. Вип. 5. Харків : ХДПУ, 1998. С. 32-36.
341. Євтух М. Б. Проблема особистості вчителя в історії дореволюційної педагогіки України // Проблема особистості вчителя та його фахової підготовки. К. : УСДО, 1994. С. 13-14.
342. Єльнікова Г. В. Освітній моніторинг в управлінні загальною середньою освітою // Наша школа : науково-методичний журнал. 2000. № 4. С. 33-37.
343. Єрмола А. М. Технологія організації науково-методичної роботи з педагогічними кадрами. Харків : Гімназія, 1999. 127 с.
344. Жалдак М. И. Система подготовки учителя к использованию информационной технологии в учебном процессе : автореф. дис. .. доктора пед. наук / Академия педагогических наук СССР НИИ содержания и методов обучения. Москва, 1989. 48 с.
345. Жалдак М. І., Морзе Н. В., Кузьмінська О. Г. Профільне навчання інформатики // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наукових праць. К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004. № 1 (8). С. 3-18.
346. Жерновникова О. А. Особливості сучасного уроку математики // Педагогіка та психологія : зб. наук. праць. Харків : Цифрова друкарня № 1, 2013. Вип. 43. С. 27-33.
347. Жерновникова О. А., Моторіна В. Г., Цапок І. І. Метод проектів у математиці : методичні рекомендації. Харків : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2009. 125 с.
348. Жерносек І. П. Науково-методична робота в загальноосвітній школі : навчально-методичний посібник. К. : ІЗМН, 1998. 160 с.
349. Жовтобрюх В. Ф., Муромцева О. Г. Культура мови вчителя : курс лекцій / за ред. О. Г. Муромцевої. Х. : Гриф, 1998. 208 с.
350. Завалевський Ю. І., Назаренко Г. І., Покроєва Л. Д. Педагогіка гуманізму : навч. посіб. Харків : Оберіг, 2011. 380 с.
351. Завалевський Ю. І., Веракіс А. І., Левківський К. М. Основи психології : навч. посіб. для студентів вищих навч. закладів. Київ Харків : ТОВ «Р.І.Ф.», 2005. 416 с. (Тема 9, 10. С. 146-181)
352. Загашев И. О., Заир-Бек С. И. Критическое мышление: технология развития : Перспективы для высшего образования. СПб. : Скифия: Альянс-Дельта, 2003. 283 с.
353. Загвязинский В. И. Теория обучения : Современная интерпретация : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений. М. : Издат. центр «Академия», 2001. 192 с.
354. Загвязинский В. И. Теория обучения: Современная интерпретация : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений. М. : Издат. центр «Академия», 2001. 192 с.
355. Загвязинский В. И. Педагогическое творчество учителя. М. : Педагогика, 1987. 159 с.
356. Загвязинский В. И. Учитель как исследователь. М. : Знание, 1980. 96 с.
357. Зайцев Д. В. Логика : учебное пособие. Часть 2. М. : Центр ИНЛОКК. С. 22 с.
358. Зайцева І. В. Мотивація учіння студентів. Ірпінь : Ред.-вид. відділ АДПС України, 2000. 191 с.
359. Зайцева Л. І. Формування елементарної математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 : «Дошкільна педагогіка» / Інститут проблем виховання АПН України. К., 2005.

360. Зак А. З. Исследования мышления младшего школьника в американской психологии. // Вопросы психологии. 1980. № 1. С. 156.
361. Закон України «Про вищу освіту» // Законодавчі акти України з питань освіти : за станом на 1 квітня 2004 року // Верховна Рада України ; Комітет з питань науки і освіти / І. Р. Юхновський (ред.-упоряд.). Офіційне видання. К. : Парламентське вид-во, 2004. С. 168-221.
362. Закон України «Про вищу освіту» № 347/2002 від 17.04.2002 // Відомості Верховної Ради України, 2002. № 20. 134 с.
363. Закон України «Про загальну середню освіту» // Освіта України. 1999. № 25. 23 черв. К., 2008.
364. Закон України «Про освіту» № 1060-ХІІ від 23.05.1991 // Законодавчі акти України з питань освіти. К. : Парламентське видавництво, 2004. С. 21-52.
365. Закс Л. Статистическое оценивание / пер. с нем. В. Н. Варыгина. М. : Статистика, 1976. 598 с.
366. Занков Л. В. Избранные педагогические труды. М. : Педагогика, 1990. 424 с.
367. Занченко Н. У. Конфликтные характеристики межличностных отношений и конфликт между детьми и взрослыми // Мир психологии. 2001. № 3. С. 197 – 209.
368. Занюк С. С. Психологія мотивації : навч. посіб. К. : Либідь, 2002. 304 с.
369. Запорожец А. В. Психологическое развитие ребенка : избранные псих. труды : в 2 т. / под ред В. В. Давыдова. М. : Педагогика, 1986. 316 с.
370. Застосування MS EXCEL для дослідження економіко-математичних задач : методичні рекомендації для студентів економічних спеціальностей / А. І. Прокопенко, Т. О. Олійник, С. О. Доценко, І. А. Бауріна. Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2010. 36 с.
371. Захарова А. В., Андрущенко Т. Ю. Исследования самооценки младшего школьника в учебной деятельности // Вопросы психологии. 1980. № 4. С. 90-100.
372. Зациорский В. С. Статистические методы обработки экспериментальных данных. М. : Просвещение, 1972. 102 с.
373. Зденек М. Развитие правого полушария. Минск : Поппури, 1997. 320 с.
374. Здравомыслов А. Г. Потребности, интересы, ценности. М. : Политиздат, 1986. 221 с.
375. Зеер Э. Ф., Павлова А. М., Сыманюк Э. Э. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход : учеб. пособие. М. : Московский психолого-социальный институт, 2005. 216 с.
376. Зелюк В. В. Формування культури майбутнього вчителя засобами української етнопедагогіки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 « Теорія і методика професійної освіти». К., 1994. 24 с.
377. Земцова А. И., Сушкова Е. Ю. Методы оценки эффективности учебно-воспитательного процесса. М. : НИИ школ, 1987. 102 с.
378. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия. М. : Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. 40 с.
379. Зимняя И. А. Педагогическая психология : учебник для вузов. М. : Издательская корпорация «Логос», 1999. С. 76.
380. Зинченко В. П. О целях и ценностях образования // Педагогика. 1997. № 5. С. 3-17.
381. Золотухіна С. Т. Взаємозв'язок навчання і виховання // Професіоналізм педагога у контексті Європейського вибору України : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Ялта, 20-23 вересня 2007 р.) / Крим. гуманіт. ун-т. Ялта : РВВ КГУ, 2007. Ч. 2. С. 63-68.
382. Золотухіна С. Т. Освоєння історико-педагогічного досвіду як умова формування професійної компетентності сучасного вчителя // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти : зб. наук. праць. Рівне, 2004. Вип. 29. С. 13-18.

383. Золотухіна С. Т. Поняття про педагогічну майстерність // Педагогічна майстерність учителя : навч. посіб. / за ред. проф. В. М. Гриньової, С. Т. Золотухіної. Харків : ОВС, 2005. Вид. 2-е, випр. і доп. С. 57-62.
384. Зотов Ю. Б. Организация современного урока : кн. для учителя / под ред. П. И. Пидкасистого. М. : Просвещение, 1984. 144 с.
385. Зязюн І. А. Формування особистості радянського вчителя. К.: Знання, 1989. 48 с.
386. Иванов Д. А., Митрофанов К. Г., Соколова О. В. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий : учеб.-метод. пособие. М. : АПК и ПРО, 2003. 101 с.
387. Иванова И. П. Обучаемость и память учащихся 1 класса школы // Вопросы психологии. 1980. №3. С. 90-100.
388. Ивин А. А. Риторика: искусство убеждать. М. : ФАИР-ПРЕСС, 2002. 304 с.
389. Ильин В. С. Формирование личности школьника (целостный процесс). М. : Педагогика, 1984. 144 с.
390. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. СПб. : Питер, 2003. 512 с.
391. Ильина Т. А. Вопросы теории и методики педагогического эксперимента. М. : Знание, 1975. 124 с.
392. Ильина Т. А. Педагогика : курс лекций : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. М. : Просвещение, 1984. 496 с.
393. Ильина Т. А. Структурно-системный подход к организации обучения (Материалы лекций, прочитанных в Политехн. музее на фак-те программир. обучения). Вып. 1-3. М. : Знание, 1972-1973. Вып. 1. 72 с. ; Вып. 2. 88 с. ; Вып. 3. 78 с.
394. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика. М. : Просвещение, 1991. 192 с.
395. Инновационные технологии в гуманитарном вузе / В. И. Носков, А. В. Кальянов, О. В. Мирошниченко [и др.]. / под ред. В. И. Носкова. Донецк : ООО «Лебедь», 2002. 288 с.
396. Ионова Е. Н. Вальдорфская педагогика: теоретико-методологические аспекты : монография. Харьков : Бизнес-Информ, 1997. 300 с.
397. Исаев И. Ф. Теория и практика формирования педагогической культуры преподавателя высшей школы. М.-Белгород : Наука, 1993. 268 с.
398. Истомина Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах. М. : Издательский центр «Академия», 1998. 288 с.
399. Истомина Н. Б., Нефедова И. Б. Математика, 3 класс : учебник для 4-летней начальной школы. Смоленск : Ассоциация XXI век, 2001. 196 с.
400. Ительсон Л. Б. Математические и кибернетические методы в педагогике. М. : Просвещение, 1964. 248 с.
401. Ионова О. М. Дитина в сучасному суспільстві (вальдорфська педагогіка як “екологія дитинства”) // Педагогіка і психологія. 1999. - № 1. С. 86-92.
402. Ионова О. М. Здоров’язберезувальний аспект професійної діяльності вальдорфського вчителя // Педагогічний альманах : зб. наук. пр. Херсон : РІПО, 2011. Вип. 10. С. 93-98.
403. Ионова О. М. Особливості діяльності вчителя в умовах вальдорфської школи // Рідна школа. 1999. № 4. С. 47-49.
404. Ионова О. М. Синергетичний підхід до підготовки майбутніх педагогів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2015. № 2. С. 34-42.
405. Історія педагогіки / за ред. М. С. Гриценка. К. : Вища школа, 1973. 446 с.
406. Кабанова-Меллер Е. Н. Психология формирования знаний и навыков у школьников. М. : Изд-во АПН РСФСР, 1962. 376 с.

407. Кабанова-Меллер Е. Н. Формирование приемов умственной деятельности и умственное развитие учащихся. М. : Просвещение, 1968. 228 с.
408. Кавецкая М. И. Развитие творческой активности младшего школьника // Адукацыя і выхаванне. 2003. № 12. С. 68.
409. Каган В. Ф. О свойствах математических понятий. М. : Наука, 1984. 144 с.
410. Каган М. С. Системный подход и гуманитарное знание : избр. статьи. Л. : Изд-во ЛГУ, 1991. 384 с.
411. Каган М. С. Мир общения. М. : Политиздат, 1988. 316 с.
412. Каган М. С., Сычеников И. А. Основы оптимизации процесса обучения в высшей школе. М. : Высш. школа, 1987. 142 с.
413. Каган М. С. Человеческая деятельность: опыт системного анализа. М. : Политиздат, 1974. 328 с.
414. Каган М. С. Философская теория ценности. СПб. : ТОО ТК «Петрополис», 1997. 205 с.
415. Казакевич В. М. Информационный подход к методам обучения // Педагогика. 1998. № 6. С. 43–47.
416. Казакина М. Г. Ценностные ориентации школьников и их формирование в коллективе : учеб. пособие к спецкурсу. Л. : Изд-во ЛГПИ, 1989. 85 с.
417. Кайгородов Б. В., Насырова О. А. Некоторые особенности самосознания гиперактивных детей в младшем школьном возрасте // Мир психологии. 1998. № 3. С. 211 – 214.
418. Каленюк І. Загальна освіта справа державна // Рідна школа. 2004. № 1. С. 3-5.
419. Калмыкова З. И. Педагогика гуманизма. М. : Знание, 1980. 80 с.
420. Калмыкова З. И. Продуктивное мышление как основа обучаемости. М. : Педагогика, 1981. 218 с.
421. Калoshiна, И. П. Психология творческой деятельности : учеб. пособие для вузов : 2-е изд., пере-раб. и доп. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. 559 с.
422. Кан-Калик В. А., Никандров Н. Д. Педагогическое творчество : колл. монография. М. : Педагогика, 1990. 141 с.
423. Кан-Калик В. А. Педагогическая деятельность как творческий процесс: исследование субъективно-эмоциональной сферы творческого процесса педагога : монография. Грозный : Чечен.-Ингуш. кн. изд-во, 1976. 286 с.
424. Кант И. Критика чистого разума. М. : Мысль, 1994. 591 с.
425. Кант І. Рефлексії до критики чистого Розуму : зб. наук. праць / пер. з нім. й латини. І. Бурковський. К. : Юніверс, 2004. 454 с. (Філософська думка).
426. Качество знаний учащихся и пути его совершенствования / под. ред. М. Н. Скаткина, В. В. Краевского. М. : Пед-ка., 1978. 208 с.
427. Кашапов М. М. Формирование профессионального педагогического мышления // Психология учителя: тезисы докладов к VII съезду Общества психологов СССР. М. : АН СССР, 1989. С. 19- 20.
428. Келли Дж. Теория личности (теория личных конструктов). СПб. : Изд-во «Речь», 2000.
429. Кириленко С., Кіян О. Поліфункціональний урок у системі Stem – освіти: теоретико-методологічні та методичні сегменти // Наукові записки Малої академії наук України : зб. наук. праць. Вип.8 / Національний центр «Мала академія наук України» ; редкол. : С.О. Довгий (голова), О.Є. Стрижак, І.М. Савченко (відп. ред.) та ін. К. : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2016. 272 с. (Серія: педагогічні науки; вип. 8).
430. Кияшко О. О. Інноваційні педагогічні технології підготовки молодших спеціалістів у вищих навчальних закладах І-ІІ рівнів акредитації : автореф. дис. ... канд. пед наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Луганськ, 2001. 20 с.

431. Кічук Н. В. Творча особистість вчителя: педагогічні засади формування : навчальний посібник. Одеса : Принт Майстер, 1999. 86 с.
432. Кічук Н. В. Формування творчої особистості вчителя в процесі вузівської професійної підготовки : автореф. дис. ... д-ра пед наук : 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». К., 1993. 31 с.
433. Кларин М. В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. М. : Арена, 1994. 222 с.
434. Кларин М. В. Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта. М. : Знание, 1986. 80 с.
435. Кларк М. Технология образования или педагогическая технология? // Перспективы. Вопросы образования. 1983. № 2. С. 74-81.
436. Клаус Г. Кибернетика и философия / пер. с нем. И. С. Добронравова [и др.] послесловие Л. Б. Баженова [и др.]. М. : Изд-во иностр. лит-ры, 1963. 531 с.
437. Клейберг Ю. А., Сиротюк А. Л. Динамическая активность мыслительных процессов младших школьников с разным типом функциональной асимметрией полушарий головного мозга // Мир психологии. 2001. № 1. С. 156 – 165.
438. Кликс Ф. Пробуждающееся мышление. К. : Вища школа, 1985. 296 с.
439. Климин С. В. Некоторые особенности развития ценностных ориентаций детей в периоды перехода в младший школьный и подростковый возраст // Мир психологии. 1995. № 3. С. 36 – 43.
440. Климов Е. А. Образ мира в разнотипных профессиях. М. : Изд-во МГУ, 1995. 224 с.
441. Клинберг Л. Проблемы теории обучения. М. : Педагогика, 1984. 256 с.
442. Клокар Н. І. Психолого-педагогічна підготовка вчителя до інноваційної діяльності : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». К., 1999. 227 с.
443. Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Синергетика как новое мировоззрение : диалог с И. Пригожиным // Вопросы философии. 1992. № 12. С. 3-20.
444. Ковалев А. В. Педагогические системы: оценка текущего состояния. Харьков : ХГУ, 1990. 156 с.
445. Ковалев В. П. Формирование профессиональной готовности учителя начальных классов к работе в малокомплектной сельской школе : дисс. ... докт. пед. наук: 13.00.01 «Общая педагогика и история педагогики». Чебоксары, 1998. 391 с.
446. Коваленко О. А. Система початкової освіти у високорозвинених країнах у сучасних умовах // Науковий вісник Чернівецького університету. Серія : Педагогіка та психологія. Чернівці : Рута, 2008. Вип. 406. С. 44-51.
447. Коваленко О., Сапрунова О. STEM-освіта : досвід упровадження в країнах ЄС та США // Рідна школа, № 4 (1036). квітень, 2016. С. 46-50.
448. Коваленко О. А. Концептуальні засади всеукраїнського науково-педагогічного проекту «Інтелект України» // Навчання, виховання і розвиток обдарованої особистості: ретроспектива і перспектива : всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Переяслав-Хмельницький, 8-9 грудня 2009 р.) : зб. наук. праць / наук. ред. Коцур В. П., Шафран О. І.; укладач О. М. Сергійчук. Переяслав-Хмельницький : Видавництво «КСВ», 2010. С. 142-145.
449. Коваленко О. А. Особистісно орієнтований підхід до організації взаємодії вчителя й учня на уроці в початковій школі // Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка : матеріали всеукр. наук.-практ. конф. (м. Суми, 16-17 квітня 2008 р.). Суми : ВТД «Університетська книга», 2008. С. 61-62.
450. Коваленко О. А. Специфіка особистісно орієнтованого навчання в початковій школі // Методологія сучасних наукових досліджень : матеріали V наук.-практ. конф. молодих учених (м. Харків, 12 листопада 2008 р.). Х. : ХНПУ, 2008. С. 62-63.

451. Коваленко О. А. Теоретичні і методичні основи навчання академічно обдарованих учнів початкової школи : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.09 «Теорія навчання» / Криворізький державний педагогічний університет. Кривий Ріг, 2011.
452. Коваль А. П. Ділове спілкування : навч. посіб. К. : Либідь, 1992. 280 с.
453. Коган Л. Н. Цель и смысл жизни человека. М. : Мысль, 1984. 252 с.
454. Когнитивное обучение: современное состояние и перспективы / под ред. Т. Галкиной и Э. Лоарера ; пер. с франц. И. Блинниковой. М. : Институт психологии РАН, 1997. 296 с.
455. Коджаспирова Г. М., Коджаспиров А. Ю. Педагогический словарь : для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. М. : Издательский центр Академия, 2003. 176 с.
456. Козлова О. Г. Підготовка вчителя до інноваційної діяльності в системі підсладипломної освіти : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». Київ, 1999. 235 с.
457. Колесников Л. Ф., Турченко В. Н., Борисова Л. Г. Эффективность образования. М. : Педагогика, 1991. 272 с.
458. Колин К. Информационный подход в методологии науки и научное мировоззрение // Alma mater. 2000. № 2. С. 16–22.
459. Коломінський Н. Л. Психологія педагогічного менеджменту : навч. посіб. К. : МАУП, 1996. 176 с.
460. Коменский Я. А. Избранные педагогические сочинения / под ред. И. Д. Чечель. М. : Изд. дом Амонашвили, 1996. 221 с.
461. Коменский Я. Великая дидактика : избр. пед. соч. М. : Просвещение, 1955. С. 243-297.
462. Конаржевский Ю.А. Анализ урока. М. : Образоват. центр «Педагогический поиск», 1999. 336 с.
463. Кондратьева И. И. Планирование своей деятельности младшим школьником // Вопросы психологии. 1990. №4. С. 47.
464. Кондрашова Л. В. Сборник педагогических задач. М. : Просвещение, 1987. 143 с.
465. Кононенко А. Соціально-психологічні особливості функціонування іміджу в малій групі // Наука і освіта. № 2. 2001. С. 58.
466. Коноржевский Ю. А. Внутришкольный менеджмент. М. : Новая школа, 1993. 140 с.
467. Копнин П. В. Логически основы науки. Киев : Наукова думка, 1988. 183 с.
468. Копылова О. В. Влияние индивидуальности обучения на формирование познавательной самостоятельности способных школьников : дис. ... канд. пед. наук. Калининград, 1997. 295 с.
469. Коротяев Б. И. Педагогика как совокупность педагогических теорий. М. : Педагогика, 1984. 172 с.
470. Коротяев Б. И. Учение процесс творческий. М. : Просвещение, 1989. 158 с.
471. Корф М. Якість підготовки вчителів у семінаріях // Вестник Европы. 1883. Т. 3., кн. 5-6. 345 с.
472. Костюк Г. Вікова психологія. К. : Радянська школа, 1976. 273 с.
473. Костюк Г. Розвиток творчих здібностей молодших школярів у процесі формування мовленнєвої компетентності // Початкова школа. № 8. 2008. С. 89-90.
474. Кохановська О. В. Природничо-математична освіта: сутність та змістові аспекти // Людинознавчі студії. Педагогіка. 2015. Вип. 1(33). С. 76-82.
475. Кочетков В. В., Скотников И. Т. Индивидуально-психологические проблемы принятия решения. М. : Наука, 1993. 143 с.
476. Кошманова Т. С. Розвиток педагогічної освіти в США (1960-1998 рр.). Львів : Світ, 1999. 488 с.

477. Кравченко Г. Ю. Освоєння вчителями початкової школи педагогічних інновацій в умовах внутрішньошкільної науково-методичної роботи : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Харків, 2003. 232 с.
478. Краевский В. В. Методология педагогического исследования. Самара : Высш. школа, 1994. 254 с.
479. Краткий словарь иностранных слов / под ред. И. В. Лехина, Ф. Н. Петрова. М. : Изд-во иностранных и национальных словарей, 1952. 488 с.
480. Кремень В. Поступ до нової філософії освіти в Україні // Розвиток педагогічної і психологічної науки в Україні 1992-2002 : збірник наукових праць до 10-річчя АПН України / Академія педагогічних наук України. Ч. 1. Харків : ОВС, 2002. С. 9-23.
481. Кремін В. Г. Філософія освіти ХХІ століття // Педагогіка і психологія. К., 2003. № 1. С. 6-16.
482. Крутецкий В. А. Психология математических способностей. М. : Просвещение, 1968. 432 с.
483. Крутецкий В. А. Исследование структуры и условий развития способностей. М. : Просвещение, 1978. 221 с.
484. Крутецкий В. А. Психология : учебник для учащихся пед. училищ. М. : Просвещение, 1980. 352 с.
485. Кручинина Г. А. Дидактические основы формирования готовности будущего учителя к использованию новых информационных технологий обучения : дис. ... д-ра пед. наук. Н. Новгород, 1995. 501 с.
486. Кузьмина Н. В. Методы системного педагогического исследования. Л. : Изд-во ЛГУ, 1980. 172 с.
487. Кузьмина Н. В. Психологическая структура деятельности учителя. Гомель : Гомел. гос. ун-т, 1976. 56 с.
488. Кузьмина Н. В. Формирование основ профессионального мастерства в высшей школе. Л. : Изд-во ЛГУ, 1973. 106 с.
489. Кукосян О. Г. Профессия и познание людей. Ростов-на-Дону : Ростов. гос. ун-т, 1981. 157 с.
490. Кулагина И. Возрастная психология. Развитие ребенка от рождения до 17 лет : уч. пос. М. : Издательство Университета Российской академии образования, 2001. 176 с.
491. Кулюткин Ю. Н. Моделирование педагогических ситуаций. Проблемы повышения качества и эффективности общепедагогической подготовки учителя. М. : Педагогика, 1981. 120 с. : ил.
492. Кулюткин Ю. Н., Сухобская Г. С. Индивидуальные различия в мыслительной деятельности взрослых учащихся. М. : Педагогика, 1971. 111 с.
493. Кулюткин Ю. Н. Психология обучения взрослых. М. : Просвещение, 1985. 128 с.
494. Кулюткин Ю. Н. Эвристические методы в структуре решений. М. : Педагогика, 1970. 231 с.
495. Культурологический подход в теории и практике педагогического образования : монография / под ред. проф. Исаева И.Ф. Белгород : Изд-во БГУ, 1999. Особенности профессиональной деятельности вальдорфского учителя. С. 90-96.
496. Курдюмов С. П., Малинецкий Г. Г. Синергетика — теория самоорганизации. Идеи, методы, перспективы. М. : Знание, 1983. 64 с.
497. Курило В. С. Освіта та педагогічна думка східноукраїнського регіону у ХХ столітті. Луганськ : ЛДПУ, 2000. 460 с.
498. Кухарев Н. В. На пути к профессиональному совершенству. М. : Просвещение, 1990. 159 с.

499. Кухаренко В. М., Рибалко О. В., Сиротенко Н. Г. Дистанційне навчання : навч. посіб. / за ред. В. М. Кухаренка. 3-е вид. Харків : НТУ «ХП», «Торсінг», 2002. 320 с.
500. Куценко В. І. Економіка освіти : навчальний посібник. К. : Міленіум, 2003. 105 с.
501. Кушнір В.А. Теоретико-методологічні основи системного аналізу педагогічного процесу вищої школи : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / Інститут педагогіки і психології проф. освіти АПН України. К., 2003. 39 с.
502. Кыверялг А. А. Вопросы методики педагогических исследований. Таллин : Валгус, 1980. 334 с.
503. Лабунская В. А. Невербальное поведение. Ростов-на-Дону : Изд-во Ростов. гос. ун-та, 1986. 134 с.
504. Лазарев В. С., Коноплина Н. В. Деятельностный подход к проектированию целей педагогического образования // Педагогика. 1999. № 6. С. 12-18.
505. Лазарев В. С. Системное развитие школы. М. : Педагогическое общество России, 2002. 304 с.
506. Ланда Л. Н. Алгоритмизация в обучении / под ред. Б. В. Гнеденко и Б. В. Бирюкова. М. : Просвещение, 1966. 523 с.
507. Лаптева М. В. Дидактичні засади створення та застосування тлумачних словників в умовах інформатизації навчання : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.09 «Теорія навчання» / ХДПУ ім. Г.С. Сковороди. Х., 2004. 20 с.
508. Латышев В. Л. Компьютерная технология обучения : уч. пособ. М. : МАИ, 1992. 48 с.
509. Лебедев С. Е. Реализация целей образования в вечерней школе // Взаимосвязь целей обучения и мотивов учения. М. : Знание, 1980. С. 12-18.
510. Левин К. Разрешение социальных конфликтов. СПб. : Речь, 2000.
511. Левин К. Теория поля в социальных науках / пер. с англ. СПб. : Сенсор, 2000б. 368 с. (Сер. "Мастерская психологии и психотерапии").
512. Левина М. М. Технологии профессионального педагогического образования : учеб. пособ. для студ. высш. пед. учеб. заведений. М. : Издательский центр „Академия”, 2001. 272 с.
513. Левитов Н. Д. Психотехника и профессиональная пригодность : Проблемы и методы. М. : Изд-во Мосздравотдела, 1928. 140 с.
514. Левитов Н. Д. О психических состояниях человека. М. : Просвещение, 1964. 344 с.
515. Левчук З. С. Формирование готовности к профессиональному творчеству у студентов педвуза : автореф. дисс. ... канд. пед. наук. Минск, 1992. 19 с.
516. Леднев В. С. Содержание образования : учеб. пособие. М. : Высш. шк., 1989. 360 с.
517. Лезер Ф. Рациональное чтение. М. : Педагогика, 1980. 160 с.
518. Лейтес Н. С. Возрастная одаренность школьников : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М. : Изд. центр Академия, 2000. 320 с.
519. Лейтес Н. С. Умственные способности и возраст. М. : Педагогика, 1971. 280 с.
520. Лекції з педагогіки вищої школи : навч. посіб. / за ред. В. І. Лозової, А. В. Троцько. Харків : ОВС, 2006. 496 с.
521. Леман З. Проверка статистических гипотез. М. : Просвещение, 1964. 256 с.
522. Лемберг Р. Г. Дидактические очерки. Алма-Ата : Мекта, 1964. 140 с.
523. Леонова Л. В. Пути совершенствования исследовательской деятельности в условиях инновационной работы учебного заведения : дисс. ... канд. пед. наук. М., 1998. 231 с.
524. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М. : Политиздат, 1975. 304 с.
525. Леонтьев А. А. Психология общения. Тарту : Тарт. гос. ун-т, 1974. 219 с.
526. Леонтьев А. Н. О формировании способностей // Вопросы психологии. 1960. № 1. С. 7-17.

527. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения. М. : Педагогика, 1981. 186 с.
528. Лернер И. Я. Качества знаний учащихся. Какими они должны быть? М. : «Знание», 1978. 48 с.
529. Лернер И. Я. Процесс обучения и его закономерности. М. : Знание, 1980. 96 с.
530. Лернер И. Я. Состав и структура содержания образования на уровне теоретического представления // Теоретические основы содержания общего среднего образования. М. : Педагогика, 1983. 160 с.
531. Лернер И. Я. Учебный предмет, тема, урок. М. : Знание, 1988. 80 с.
532. Лихачев Б. Т. Педагогика. Курс лекций. М. : Наука, 1993. 456 с.
533. Ліговицький А. О. Теоретичні основи проектування сучасних освітніх систем. К. : Техніка, 1997. 210 с.
534. Ліпенко А. Ф. Педагогічна діяльність і готовність до неї. Одеса : ОКФА, 1995. 80 с.
535. Ліпман М. Критичне мислення: чим воно може бути? // Управління школою: наук.-метод. журн. 2005. № 25 (109). С. 18-25.
536. Лозова В. І. Цілісний підхід до формування пізнавальної активності школярів : 2-е вид., доп. Харків : ОВС, 2000. 164 с.
537. Лозова В. І., Троцько Г.В. Теоретичні основи виховання і навчання : навч. посібник для студентів пед. навч. закладів. ; 2-е вид., випр. і доп. Х. : Харк. держ. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди «ОВС», 2002. 400 с.
538. Лозова В. І., Москаленко П. Г., Троцько Г. В. Педагогіка. Розділ «Дидактика» : навчально-методичний посібник для викладачів, аспірантів, студентів педагогічних інститутів, учителів шкіл. К. : ІСДОУ, 1993. 140 с.
539. Локк Дж. Педагогические сочинения / под. ред. И. Ф. Свядковского. М. : Учпедгиз, 1939. 220 с.
540. Локшина О. І. Моніторинг рівнів досягнень компетентностей: інноваційні підходи // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. Бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О. В. Овчарук. К. : К.І.С., 2004. С. 26-33.
541. Ломов Б. Ф. К проблеме деятельности в психологии // Психологический журнал. 1981. № 5. С. 3-22.
542. Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / отв. ред.: Ю. М. Забродин, Е. В. Шорохова. М. : Наука, 1984. 444 с.
543. Луговий В. І. Педагогічна освіта в Україні: структура, функціонування, тенденції розвитку. К. : МАУП, 1994. 196 с.
544. Лук А. Н. Мышление и творчество. М. : Политиздат, 1976. 144 с.
545. Лукьянова М. И. Психолого-педагогическая компетентность учителя : Диагностика и развитие. М. : ТЦ Сфера, 2004. 144 с.
546. Лунячек В. Е. Аналіз освітніх ресурсів Інтернету // Комп'ютер у школі та сім'ї. 2002. № 1 (19). С. 17-21.
547. Лунячек В. Е. Використання нових інформаційних технологій в організаційному механізмі управління загальноосвітніми навчальними закладами м.Харкова // Вісник Харківського університету № 506. Сер.: “Актуальні проблеми сучасної науки в дослідженнях молодих вчених м.Харкова”: В 2 ч. 2001. Ч. 2. С.7-10.
548. Лунячек В. Е. Элементы технологии управления современной школой : наук.-метод. посіб. 4-е вид., доп. Х. : Гімназія, 2001. 112 с.
549. Лунячек В. Е. Сучасний стан використання комп'ютерних технологій в управлінні загальноосвітніми навчальними закладами // Шляхи реалізації Національної доктрини розвитку освіти в Україні у ХХІ столітті : матеріали науково-практичного семінару. Х., 2002. С. 14-17.

550. Лурия А. Р. Основы нейрофизиологии. М. : Изд-во МГУ, 1973. 373 с.
551. Лутай В. С. Філософія освіти. К. : Центр «Магістр-S », 1996. 256 с.
552. Ляска Е. І. Теоретико-методологічне обґрунтування та ефективність педагогічних інновацій вчителів молодших класів : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти»; 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». К., 1995. 56 с.
553. Ляудис В. Я. Инновационное обучение: стратегия и практика. М. : Наука, 1994. 186 с.
554. Львова Ю. Л. Творческая лаборатория учителя. М. : Просвещение, 1985. 158 с.
555. Майборода В. К. Вища педагогічна освіта в Україні: історія, досвід, уроки. К. : Либідь, 1992. 196 с.
556. Макаренко А. С. Сочинения в 7-ми томах. М. : Изд-во АПН СССР, 1968. Т. 5 С. 332-351.
557. Макклелланд Д. Мотивация человека. СПб. : Питер, 2007. 672 с. (Мастера психологии). ISBN 978-5-469-00449-3.
558. Максименко С., Соловієнко В. Загальна психологія : навч. посіб. К. : МАУП, 2000. 256 с.
559. Максимова С. В. Творчество как феномен неадаптивной активности // Развитие творческого потенциала учащихся в системе детского дополнительного образования. Серия «Экология творчества». Выпуск 2 / под ред. Н. В. Маркиной, О. В. Верещинской. Челябинск : Паритет-Профит, 2002. С. 42-58.
560. Мамюхина М. В. Особенности мотивации учения младшего школьника // Вопросы психологии. 1985. №1 С. 43.
561. Маркарян Э. С. О генезисе человеческой деятельности и культуры. Ереван : Изд-во АН АрмССР, 1973. 146 с.
562. Маркарян Э. С. Очерки теории культуры. Ереван : Изд-во АН АрмССР, 1969. 228 с.
563. Маркарян Э. С. Теория культуры и современная наука. М. : Мысль, 1983. 284 с.
564. Маркова А. К. Психология профессионализма. М. : Междунар. гуманит. фонд «Знание», 1996. 308 с.
565. Маркова А. К., Матис Т. А., Орлов А. Б. Формирование мотивации учения. М. : Просвещение, 1990. 192 с.
566. Марченко Е. К. Методы квалиметрии в педагогике. М. : Знание, 1979. 33 с.
567. Маслоу А. Мотивация и личность : рук. разработчика / пер. с англ. А. Маслоу. СПб. : Питер, 2003. 352 с.
568. Матвеева Л. В., Аникеева Т. Я., Мочалова Ю. В. Психология телевизионной коммуникации : учебное пособие для студентов фак-тов психологии ВУЗов. М. : РИП-холдинг, 2002. 315 с.
569. Математика. Еврика : Карти знань, інтелект-карти. 5 клас : науково-педагогічний проект «Інтелект України» / С. О. Доценко, І. В. Гавриш, О. А. Горьков, С. Б. Скиба. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2017. 48 с.
570. Матюхина М. В. Мотивация учения младших школьников. М. : Педагогика, 1984. 143 с.
571. Матюшкин А. М. Загадка одаренности. М. : Школа-Пресс, 1993. 224 с.
572. Матюшкин А. М. Концепция творческой одаренности // Вопросы психологии. 1989. № 6. С. 29-33.
573. Матюшкин А. М. Мышление, обучение, творчество. М. : Изд-во Моск. психолого-социального ин-та; Воронеж : Изд-во НПО «МОДЭК», 2003. 720 с.
574. Матюшкин А. М. Развитие творческой активности школьников. М. : Педагогика, 1991.
575. Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М. : Педагогика, 1972. 208 с.

576. Махмутов М. И. Организация проблемного обучения в школе. М. : Просвещение, 1977. 240 с.
577. Махмутов, М. И. Проблемное обучение. М. : Педагогика, 1975. 367 с.
578. Мацко Л., Пришак М. Основи психології та педагогіки : навч. пос. Вінниця : ВНТУ, 2009. 158 с.
579. Меерович М. И., Шрагина Л. И. Технология творческого мышления : практическое пособие. Мн. : Харвест, М.: АСТ, 2000. 432 с.
580. Межиева М. В. Развитие творческих способностей у детей 5–9 лет. Ярославль, 2002.
581. Мелик-Гайказян И. В. Информационные процессы и реальность. М. : Наука. Физматлит, 1997. 191 с.
582. Менчинская Н. А. Проблемы учения и умственное развитие школьника. М. : Педагогика, 1983. 218 с.
583. Месарович М. Основания общей теории систем // Общая теория систем. М. : Наука, 1966. С. 81-102.
584. Мизинцев В. П. Применение моделей и методов моделирования в дидактике. М. : Знание, 1977. 52 с.
585. Милль Д. Система логики. М. : Изд-во Лемана, 1914. 160 с.
586. Миронова М. Д. Модульное обучение как способ реализации индивидуального подхода : дисс. ... канд. пед. наук. Казань, 1993. 224 с.
587. Мирский Э. М. Проблемное обучения и моделирование социальных условий научного творчества : научное творчество. М. : Наука, 1969. 446 с.
588. Мирченко Е. К. Квалиметрия в педагогике. М. : Знание, 1979. 33 с.
589. Михайлов В. Решение учебных задач по ТРИЗ. Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 1992. 92 с.
590. Михеев В. И. Моделирование и методы измерений в педагогике : научн.-метод. пособие. М. : Высшая школа, 1987. 200 с.
591. Мищенко А. И. Формирование профессиональной готовности учителя к реализации целостного педагогического процесса : дисс. ... докт. пед. наук : 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». М., 1992. 387 с.
592. Мойсею Н. Є. Педагогіка : навч. посіб. К., 2001. 608 с.
593. Моляко В. А. Творческая одаренность и воспитание творческой личности. / подг. В. А. Моляко. К. : Знание, 1991. С. 19.
594. Монахов В. М. Проектирование и внедрение новых технологий обучения // Современная педагогика. 1990. № 7. С. 17-22.
595. Монахов В. М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса. Волгоград : ВГУ, 1995. 204 с.
596. Мороз А. Г. Формирование готовности к педагогической деятельности у молодых учителей // Психолого-педагогические основы совершенствования подготовки специалистов в университете. Днепропетровск : Изд-во Днепропетровского ун-та, 1980. С. 71-75.
597. Мороз О. Г., Омеляненко В. Л. Перші кроки до майстерності. К. : Знання, 1992. 112 с.
598. Моторіна В. Г. Дидактичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів математики у вищих педагогічних навчальних закладах : автореф. дис. ... док-ра пед. наук : 13.00.04 «теорія та методика професійної освіти» / Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди. Харків, 2005. 45 с.
599. Моторіна В. Г. Технологія підготовки вчителя математики до уроку : навч. посібник для студентів фізико-математичних факультетів педагогічних навчальних закладів. Х. : «РІЦНІТ», 1998. 155 с.

600. Мурашковска И. Н. Игры для занятий ТРИЗ с детьми младшего возраста // "Педагогика+ТРИЗ". Гомель, 1997. № 3.
601. Надлер Дж., Хибино Ш. Мышление прорыва / пер. с англ. С. И. Аканин. Мн. : ООО "Попурри", 1999. 496 с.
602. Наказ МОН України від 02.11.2016 № 1319 «Про проведення всеукраїнського експерименту за темою «Реалізація компетентнісного підходу в науково-педагогічному проєкті «Інтелект України» на базі загальноосвітніх навчальних закладів»» // офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. [Електронний ресурс]. URL : <http://old.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/6404->
603. Наказ МОН України від 18.05.2017 № 714 "Про завершення дослідно-експериментальної роботи за темою «Розробка та апробація навчально-методичного забезпечення реалізації науково-педагогічного проєкту «Інтелект України» в основній школі загальноосвітніх навчальних закладів» на базі комунального закладу «Харківська гімназія № 169 Харківської міської ради Харківської області» // офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. [Електронний ресурс]. URL : <http://old.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/7484->
604. Національна доктрина розвитку освіти в Україні № 347/2002. К. : Райдуга, 2002. 54 с.
605. Національна доктрина розвитку освіти України у ХХІ столітті: затверджено указом Президента України від 17 квітня 2002 р. № 347 // Освіта. 2002. 24 квітня-1 травня.
606. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року : Указ Президента України від 25.06.2013 р. № 344/2013 [Електронний ресурс]. URL: <http://www.president.gov.ua/ru/documents/15828.html>.
607. Николаева Е. И. Психология детского творчества : 2-е изд. СПб. : Питер 2016. 240 с. : ил. (Серия детскому психологу).
608. Николко В. Н. Творчество как инновационный процесс. Симферополь : Таврия, 1994. 191 с.
609. Ниренберг Д. И. Искусство творческого мышления. Минск : Поппури, 1996. 240 с.
610. Новейший философский словарь / сост. А. А. Грещанов. Минск : Изд-во В.М. Скакун, 1998. 896 с.
611. Новик И. Б. Вопросы стиля мышления в естествознании. М. : Политиздат, 1975. 144 с.
612. Новик И. Б. Моделирование сложных систем. (Философский очерк). М. : Мысль, 1965. 335 с.
613. Нові ідеї в плануванні експерименту. К. : Наука, 1969. 364 с.
614. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров / под ред. Е. С. Полат. 4-е изд., стер. М. : Издательский центр «Академия», 2009. 272 с.
615. Ньюэлл А., Шоу Дж. С., Саймон Г.А. Процесс творческого мышления : психология мышления. М. : Прогресс, 1965. С. 66-78.
616. О'Коннор Джозеф. Искусство системного мышления. творческий подход к решению проблем и его основные стратегии. К. : София, 2001. 304 с.
617. Обдарована молодь України: оцінка сучасного стану та поширення перспективного досвіду роботи з обдарованою молоддю в регіонах України / С.О. Терепищій, О.Є. Антонова, Р.А. Науменко [та ін.]. К., 2008. 156 с.
618. Овчарук О. В. Компетентнісний підхід до формування змісту середньої освіти: досвід зарубіжних країн // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи : Бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О. В. Овчарук. К. : К.І.С., 2004. С. 6-15.

619. Овчинникова Т. Н. Особенности осознания себя детьми 6-летнего возраста // Вопросы психологии. 1986. №4 С. 43.
620. Огнев'юк В. О. Освіта в системі цінностей сталого людського розвитку. Київ : Знання України, 2003. 450 с.
621. Одаренные дети / пер. с англ., общ. ред. Г. В. Бурменской и В. М. Слущкого. М. : Прогресс, 1991. 376 с.
622. Одерій Л. П. Основы системы контроля качества обучения. К. : ІСДО, 1995. 132 с.
623. Одерій Л. П. Менеджмент якості вищої освіти. К. : ІСДО, 1995. 100 с.
624. Ожегов С. И. Словарь русского языка. М. : Русский язык, 1986. 798 с.
625. Оконь В. Введение в общую дидактику. М. : Высшая школа, 1990. 384 с.
626. Олейник Т. А. Образовательные ресурсы для развития критического мышления // УсиМ. 2004. № 4. С. 82-86.
627. Олефіренко Н. В. Підготовка майбутніх вчителів початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів : монографія. Х. : Вид-во «Щедра садиба плюс», 2014. 336 с.
628. Олійник Т. О. Використання ІКТ для розвитку критичного мислення. Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наукових праць. К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004. № 1 (8). С. 83-91.
629. Олійник Т. О. Особливості інноваційних перетворень в освіті // Новий колегіум : зб. наук. праць. Харків : Новий колегіум, 2005. №6. С.22-28.
630. Олійник Т. О. Про роль комп'ютерного експерименту у розбудові критичної математичної освіти // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць. Харків : ХДАДМ, 2002. № 20. С. 13-21.
631. Олійник Т. О. Спецкурс з розвитку критичного мислення // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи : зб. наук. праць. Харків : ХДПУ, 2002. Вип. 17. С. 102-110.
632. Олійник Т. О. Технологія критичного мислення як складова розбудови демократичного суспільства // Теорія та практика державного управління : зб. наук. праць. Харків : Вид-во ХарРІ УАДУ, 2002. Вип. 8. С. 261-264.
633. Олпорт Г. В. Личность в психологии. М. : Новая школа, 1998. 346 с.
634. Онищук В. А. Урок в современной школе. М. : Просвещение, 1986. 160 с.
635. Онопрієнко О. Концептуальні засади компетентнісного підходу в сучасній освіті // Шлях освіти. 2007. № 4. С. 23-37.
636. Орлов П. І., Луганський О. М. Інформаційні системи і технології в управлінні, освіті, бібліотечній справі : наук.-практ. посіб. Донецьк : Альфа-прес, 2004. 292 с.
637. Освіта України. Нормативно-правові документи. К. : Міленіум, 2001. 472 с.
638. Освітні технології : навчально-методичний посібник / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська [та ін.] ; за заг. ред. О. М. Пехоти. К. : А.С.К., 2001. 256 с.
639. Осипов Г. В., Андреев Э. П. Методы измерений в социологии. М. : Наука, 1977. 183 с.
640. Основы дидактики / Ю. К. Бабанский, Б. П. Есипов, Г. И. Щукина [и др.] / под ред. Б. П. Есипова. М. : Педагогика, 1987. 348 с.
641. Основы критического мышления: междисциплинарная программа / Дж. Стил, К. Мередит, Ч. Темпл, С. Уолтер. М. : ИОО, 1997. 195 с.
642. Павлов Ю. В. Статистическая обработка результатов педагогического эксперимента. М.: Знание, 1971. 95 с.
643. Паламарчук В. Ф. Глобус інтелектус (методологія, програма, методика формування глобального інтелекту) : посібник для вчителів. К. : Освіта України, 1999. 56 с.
644. Паламарчук В. Ф. Інноваційні процеси в педагогіці // Педагогічні інновації в сучасній школі. К.: Освіта, 1994. С. 5-9.

645. Педагогика / под ред. Г. И. Шукиной. М.: Просвещение, 1977. 412 с.
646. Педагогика / под ред. Ю. К. Бабанского. М.: Просвещение, 1988. 362 с.
647. Педагогика : учеб. пособ. для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластёнин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов ; под ред. В. А. Сластёнина. М. : Издательский центр «Академия», 2002. 576 с.
648. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии : учеб. пособие для студентов сред. пед. учеб. заведений / С. А. Смирнов [и др.]. М. : Издат. центр «Академия», 1998. 512 с.
649. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б. М. Бим-Бад. М. : Научное издание, 2002. 324 с.
650. Педагогіка / під ред. М. Д. Ярмаченка. К. : Наукова думка, 1985. 246 с.
651. Педагогічна культура / за ред. проф. Л. С. Нечепоренко. Харків : ХДУ, 1993. 145 с.
652. Педагогічний експеримент : навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ / В. І. Євдокимов, Т. Агапова, І. Гавриш, Т. Олійник. Харків : ОВС, 2001. 148 с.
653. Педагогічні технології : навч. посіб. для вузів / О. С. Падалка А. М. Нісімчук, І. О. Смолюк, О. Г. Шпак [та ін.]. Київ : «Укр. енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1995. 353 с.
654. Педагогічні технології в неперервній освіті : монографія / С. О. Сисоєва, А. М. Алексюк, П. М. Воловик, О. І. Кульчицька [та ін.]. ; за ред. С. О. Сисоєвої. К. : Віпол, 2001. 502 с.
655. Перкинс Д. Н. Творческая одаренность как психологическое понятие // Общественные науки за рубежом. 1988. № 4. С. 88-92.
656. Песталотци Й. Г. Избранные педагогические произведения : в 3 т. / под ред. М. Ф. Шабаевой. М. : Изд-во АПН РСФСР, 1961.
657. Петров А. Ю. Компетентностный подход в непрерывной профессиональной подготовке инженерно-педагогических кадров : дис. ... д-ра пед. наук. Киров, 2006. 214 с.
658. Петрович П. Т., Цуриков В. М. Путь к изобретению. М. : Молодая Гвардия, 1986. 224 с.
659. Петровский А. В. Психология развивающейся личности. М. : Педагогика, 1997. 268 с.
660. Пиаже Ж. Психология интеллекта // Избранные психологические труды : сбор. науч. трудов. М. : Международная педагогическая академия, 1994 С. 51-235.
661. Пидкасистый П. И., Хайдаров Ж. С. Технология игры в обучении и развитии. М. : Рос. пед. агентство, 1996. 268 с.
662. Пидкасистый П. И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении. М. : Педагогика, 1980. 240 с.
663. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій : навч. посіб. / О. М. Пехота, В. Д. Будак, А. М. Старева [та ін.]. ; за ред. І. А. Зязюна, О. М. Пехоти. К. : А.С.К., 2003. 240 с.
664. Пікельна В. С. Управління школою. У 2 ч. Харків : Основа, 2004 Ч. 1. 112 с.
665. Платон. Горгий // Платон : собр. соч. в 4 т. М. : Мысль, 1990. Т. I. С. 477-574.
666. Платонов К. К. Проблемы способностей. М. : Наука, 1972.
667. Платонов К. К. Структура и развитие личности / отв. ред. А. Д. Глоточкин. М. : Наука, 1986. 255 с.
668. Платонов К. К., Голубев Г. Г. Психология : учебное пособие. М. : Высшая школа, 1977. 247 с.
669. Подберезський М. К. Педагогічний менеджмент в умовах особистісно орієнтованої освіти // Проблеми сучасності: культура, мистецтво, педагогіка : Сучасні тенденції розвитку освітнього процесу України. Харків : Стиль-Іздат, 2006 р. С. 157-174.
670. Подгорная Е. Я., Стефанова Е. С., Либеров А. Ю. Профильное обучение и социализация личности // Стандарты и мониторинг в образовании. 2003. № 5. С. 42-46.
671. Подласый И. П. Педагогика : Новый курс. В 2 кн. Кн. 1 : Общие основы. Процесс обучения : учебник. М. : ВЛАДОС, 1999. 576 с.

672. Подмазин С. И. Личностно-ориентированное образование: Социально-философское исследование. Запорожье : Просвіта, 2000. 250 с.
673. Подмазин С. І. Особистісно орієнтований моніторинг діяльності закладів освіти // Директор школи. 2002. № 33 (225). С. 8.
674. Подымова Л. С. Дидактическая подготовка учителя начальных классов в системе высшего педагогического образования : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». М., 1983. 184 с.
675. Пойа Д. Математика и правдоподобные рассуждения. М.: Наука, 1975. 463 с.
676. Пойа Дж. Как решать задачу. М. : Учпедгиз, 1959. 328 с.
677. Пойа Дж. Математическое открытие. М. : Наука, 1976. 278 с.
678. Половникова Н. А. Формирование познавательной самостоятельности школьников. М. : Педагогика, 1985. 198 с.
679. Полякова Т. С. Анализ затруднений в педагогической деятельности начинающих учителей. М. : Педагогика, 1983. 128 с.
680. Пометун О. І. Компетентнісний підхід найважливіший орієнтир сучасної освіти // Рідна школа. 2005. № 1. С. 65-69.
681. Пометун О. І. Теорія та практика послідовної реалізації компетентнісного підходу в досвіді зарубіжних країн // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи : Бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О. В. Овчарук. К. : К.І.С., 2004 С. 16-25.
682. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посібник / за ред. О. І. Пометун. К. : А.С.К., 2003. 192 с.
683. Пометун О. І. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентнісного підходу в українській освіті // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи : Бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О. В. Овчарук. К. : К.І.С., 2004 С. 66-72.
684. Понарядов Г. М. О внимании младшего школьника // Вопросы психологии. 1982. №2. С. 51.
685. Пономарев Я. А. Психология творчества. М. : Наука, 1976. 304 с.
686. Пономарев, Я. А. Рефлексия в развитии творческого мышления // Психологический журнал. 1986. Т. 7. № 6. С. 158-159.
687. Пономарьова Г. Ф., Нечепоренко Л. С., Подоляк Я. В. Сучасна педагогіка : навч. посіб. Харків, 2007. 216 с.
688. Попова О. В. Інновації в сучасній педагогічній теорії та практиці // Педагогіка та психологія : зб. наук. пр. / за заг. ред. акад. І. Ф. Прокопенка, чл.-кор. В. І. Лозової. Харків : ХДПУ, 1999. Вип. 9. С. 10-15.
689. Попова О. В. Розвиток інноваційних процесів у середніх загальноосвітніх навчально-виховних закладах України в ХХ столітті : дис. ... докт. пед. наук : 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». Харків, 2001. 468 с.
690. Попович О. В. Педагогічні умови впровадження модульно-тьюторської технології навчання : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». К., 2001. 23 с.
691. Поташник М. М. Педагогическое творчество: проблемы развития и опыт. К. : Радянська школа, 1988. 187 с.
692. Практикум по развитию критического мышления / В. И. Евдокимов, Т. А. Олейник, С. А. Горькова, М. В. Микитюк. Харьков : Торнадо, 2002. 144 с.
693. Пригожин И. Р. От существующего к возникающему : время и сложность в физических науках. М. : Наука, 1985. 327 с.

694. Пригожин И. Р., Стенгерс И. Время, хаос, квант: к решению парадокса времени. М. : Едиториал УРСС, 2003. 239 с.
695. Пригожин И. Р., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. М. : Прогресс, 1986. 432 с.
696. Проблемы творческого развития личности в условиях дополнительного образования / под ред. К. И. Султанбаева. Абакан, 1999.
697. Прокопенко І. Ф. Теоретичні та методичні основи економічної освіти в загальноосвітніх і професійних навчальних закладах : автореферат дис. ... доктора пед. наук у формі наукової доповіді / Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України. К., 1996. 67 с.
698. Прокопенко І. Ф., Євдокимов В. І. Педагогічна технологія : навч. посіб. Х. : Основа, 1995. 105 с.
699. Прокопенко І. Ф., Євдокимов В. І. Педагогічні технології : навч. посіб. Харків : Колегіум, 2005. 224 с.
700. Прокопенко І. Ф., Євдокимов В. І. Сучасні педагогічні технології в підготовці вчителів : навч. посіб. Харків : Колегіум, 2008. 344 с.
701. Професійна педагогічна освіта : інноваційні технології і методики : монографія / О. А. Дубасенюк, С. В. Лісова, М. М. Осадчий [та ін.]. Житомир : Житомир. держ. ун-т. імені І. Франка, 2009. 564 с.
702. Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку : монографія / авт. кол. О.А. Дубасенюк, О.Є. Антонова, С.С. Вітвицька, Н.Г. Сидорчук, [та ін.] / за заг. ред. проф. О. А. Дубасенюк. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2006. 316 с.
703. Профессиональная педагогика : учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям / под общ. ред. С. Я. Батышева. М. : Ассоциация «Профессиональное образование», 1999. 904 с.
704. Психологические исследования интеллектуальной деятельности / под ред. О. К. Тихомирова. М. : Изд-во МГУ, 1979. 232 с.
705. Психологические критерии качества знаний школьников / под ред. И. С. Якиманской. М. : Изд-во АПН СССР, 1990. 142 с.
706. Психологические механизмы целеобразования. М. : Наука, 1977. 260 с.
707. Психологические тесты / сост. Э. Р. Ахмеджанов. М. : Лист, 1996. 320 с.
708. Психология творчества : общая, дифференциальная, прикладная / под ред. Я. А. Пономарева. М. : Наука, 1990. 287 с.
709. Психологічний словник / за ред. В. І. Войтка. К. : Вища школа, 1982. 367 с.
710. Пушкин В. Н. Эвристика - наука о творческом мышлении. М. : Политиздат, 1967. 345 с.
711. Равен Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация. М. : ЛОГОС, 2002. 387 с.
712. Развитие творческого воображения / авт.-сост. П. Амнуэль, В. Михайлов. Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 1980. 52 с.
713. Раков С. А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ : монографія. Х. : Факт, 2005. 360 с.
714. Раков С. А. Формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу в навчанні з використанням інформаційних технологій : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 «Теорія та методика навчання». К., 2005. 447 с.
715. Резерв успеха творчество / под ред. Г. Неймера. М. : Педагогика, 1989. 111 с.
716. Рибалко Л.С. Акмеологічні засади професійно-педагогічної самореалізації майбутнього вчителя : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди. Харків, 2008.

717. Ривина И. В. Зависимость развития учебно-познавательных действий младших школьников от типа коллективной деятельности // Вопросы психологии. 1987. № 5. С. 62.
718. Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. М. : Республика, 1998. 413 с.
719. Родари Дж. Грамматика фантазии. М., 1978.
720. Роджерс К. К теории творчества: Взгляд на психотерапию. Становление человека. М., 1994. С. 74–79.
721. Роджерс Н. Творчество как усиление себя // Вопросы психологии. 1990. № 1. С. 164–168.
722. Розенберг Н. М. Проблемы измерений в дидактике. Киев : Віща школа, 1979. 175 с.
723. Розов Н. С. Ценности в проблемном мире : философские основания и социальные приложения конструктивной аксиологии. Новосибирск, НГУ, 1998. 292 с.
724. Романина Е. В., Габбазова А. Я. Обучение игре в шахматы как средство интеллектуального развития младших школьников // Психологический журнал. 2004. №6. С. 77.
725. Романова І. А. Розвиток математичного мислення // Проблеми інженерно-педагогічної освіти : зб. наук. праць. Х. : УПА, 2006. № 14-15. С. 383-389.
726. Романова М. П., Цукерман Г. А., Фокина Н. Э. Роль кооперации со сверстниками в психическом развитии младшего школьника // Вопросы психологии. 1980. №6. С. 109-114.
727. Рубинштейн С. Л. О мышлении и путях его исследования. М.: АН СССР, 1958. 147 с.
728. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб. : Питер, 1999. 720 с.
729. Рубинштейн С. Л. Принцип творческой самодеятельности // Вопросы психологии. 1986. № 4. С. 101-108.
730. Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. М. : Педагогика, 1976. 416 с.
731. Рякина С. В. Психологические особенности содержательного анализа у младшего школьника // Вопросы психологии. 1986. №6. С. 87.
732. Савенков А. И. Педагогические основы развития продуктивного мышления одаренных детей : дисс. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 «Общая педагогика и история педагогики». М., 1997. 380 с.
733. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи : монографія. К. : Генеза, 2002. 366 с.
734. Савченко О. Я. Наступність і перспектива // Дошкільна освіта. 2000. № 11. С. 4-5
735. Савченко О. Я. Сучасний урок у початкових класах. К. : Магістр, 1997. 386 с.
736. Савченко О. Я. Початкова освіта має стати якісно новою // Дошкільне виховання. 2001. № 1. С. 4-5.
737. Савченко О. Я. Уміння вчитися як ключова компетентність загальної середньої освіти // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О. В. Овчарук. К. : К.І.С., 2004 С. 34-46.
738. Савченко О. Я. Державні стандарти шкільної освіти і управління інноваційними процесами // Педагогічна газета. 2001. № 13 С. 6.
739. Сагатовский В. Н. Категориальный контекст деятельностного подхода // Деятельность: теории, методология, проблемы. М. : Политиздат, 1990. 366 с.
740. Саламатов Ю. П. Как стать изобретателем: 50 часов творчества. М. : Просвещение, 1990. 240 с.
741. Сапогова Е. Е. Своеобразие переходного периода у детей 6-7 летнего возраста // Вопросы психологии. 1986. №4. С. 36.
742. Сапожникова Л. С. Некоторые особенности нравственной регуляции поведения младшего школьника // Вопросы психологии. 1990. №4. С. 56.
743. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии : учеб. пособие. М. : Народное образование, 1998. 256 с.

744. Семенюк Э. П. Общенаучные категории и подходы к познанию : Филос. анализ. Львов : Вища школа, 1978. 175 с.
745. Симановский А. Э. Развитие способности к интеллектуальному творчеству у младших школьников : дис. ... д-ра. пед. наук : «Общая педагогика и история педагогики». Ярославль, 2003.
746. Сиротенко Г. О. Сучасний урок : інтерактивні технології навчання. Харків : Основа, 2003 80 с.
747. Сисоєва С. О. Основи педагогічної творчості вчителя : навч. посіб. для студ. пед. вузів. К., 1994. 112 с.
748. Сисоєва С. О. Підготовка вчителя до формування творчої особистості учня. К. : Поліграфкнига, 1996. 406 с.
749. Сисоєва С. О. Технологізація освітньої діяльності в умовах неперервної професійної освіти. Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи : монографія / за ред. І.А. Зязюна. Київ : Віпол, 2000. 636 с.
750. Сисоєва С. О. Діяльність керівника загальноосвітньої школи з розвитку педагогічної творчості вчителів : методичні рекомендації. К. : РНМК, 1991. 20 с.
751. Сисоєва С. О. Підготовка вчителя до формування творчої особистості учня. К. : Поліграфкнига, 1996. 406 с.
752. Система педагогических исследований : методологический аспект / Г. Щедровицкий, В. Розин, Н. Алексеев, Н. Непомнящая // Педагогика и логика. М. : Касталь, 1993. С. 16-200.
753. Сірополко С.О. Історія освіти в Україні : монографія / підготував Вільчинський Ю. Львів : Афіша, 2001. 664 с.
754. Січкарук О. І. Інтерактивні методи навчання у вищій школі : навч.-метод. посіб. К. : Таксон, 2006. 88 с.
755. Скалич Л. Й. Діагностика та формування творчого математичного мислення молодших школярів : дис. ... канд. псих. наук : 19.00.07 «Педагогічна і вікова психологія» / Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2007. 189 с.
756. Скаткин М. Н. Дидактика средней школы: некоторые проблемы современной дидактики. М. : Просвещение, 1982. 248 с.
757. Скаткин М. Н. Проблемы современной дидактики : 2-е изд. М. : Педагогика, 1984. 95 с.
758. Скаткин М. Н. Методология и методика педагогических исследований. М. : Педагогика, 1986. 236.
759. Сковорода Г.С. Диалог. Имя ему – Потоп Змиин // Сочинения в 2-х т. Т. 2. М. : Изд-во соц.-эконом. Лит-ры, 1973. 486 с.
760. Сластенин В. А. Введение в педагогическую аксиологию : учеб. пособие. М. : Академия, 2003. 185 с.
761. Сластенин В. А. Педагогический процесс как система. М. : Издат. дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2000. С. 195-219.
762. Сластенин В. А. Опыт исследования проблемы формирования личности учителя советской школы в высшей школе // Проблемы подготовки студентов педвузов и университетов. М. : Педагогика, 1976. С. 4-39.
763. Сластенин В. А. Формирование личности учителя советской школы в процессе профессиональной подготовки. М. : Просвещение, 1976. 160 с.
764. Сластенин В. А., Подымова Л. С. Педагогика : Инновационная деятельность. М. : ИЧП «Изд-во Магистр», 1997. 308 с.
765. Слепкань З. И. Психолого-педагогические основы обучения математике : метод. пособие. К. : Рад. школа, 1983. 192 с.
766. Слепкань З. І. Методика навчання математики : підручник для студ. мат. спеціальностей пед. навч. закладів. К. : Зодіак - ЕКО, 2000. 512 с: іл.

767. Слободчиков В. И. Деятельность как антропологическая категория (о различении онтологического и гносеологического статуса деятельности) // Вопросы философии. 2001. № 3. С. 48–57.
768. Слободчиков В. И., Цукерман Г. А. Генезис рефлексивного сознания в младшем школьном возрасте // Вопросы психологии. 1996. № 3. С. 30–36.
769. Словарь практического психолога / сост. С. Ю. Головин. Минск : Харвест, 1997. 800 с.
770. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений. М. : Издат. центр «Академия», 2001. 304 с.
771. Сохор А. М. Логическая структура учебного материала. М. : Педагогика, 1974. 192 с.
772. Соціолого-педагогічний словник / уклад. С. У. Гончаренко [та ін.], за ред. : В. В. Радул. К. : ЕксОБ, 2004. 304 с.
773. Спиридонов В. Ф. Психология мышления: Решение задач и проблем : учеб. пособ. М. : Гензис, 2006. 319 с.
774. Спиркин А. Г. О творческой силе человеческого разума / послесловие Гиргинов Г. // Наука и творчество. М. : Прогресс, 1979. С. 332–352.
775. Степанов О. М., Фицула М. М. Основы психологии і педагогіки : посібник. К. : Академвидав, 2003. 504 с. (Альма-матер) студентов педвузов. Х. : ХГПУ, 2000. 80 с.
776. Стернберг Р., Григоренко Е. Учись думать творчески: основные современные концепции творчества и одаренности. М. : Мол. гвардия, 1997. С. 186–213.
777. Стратегія реформування освіти в Україні : рекомендації з освітньої політики / під заг. ред. В. Андрущенко. К. : К.І.С., 2003. 296 с.
778. Стяглик Н. І. Нетрадиційні форми навчання та їх вплив на якість навчального процесу в школі : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» / Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди. Харків, 1994. 24 с.
779. Субботина Л. Ю. Развитие воображения у детей. Ярославль, 1996.
780. Субетто А. И. Социогенетика : системогенетика, общественный интеллект, образовательная генетика и мировое развитие. М. : Исследоват. центр проблем качества подгот. специалистов, 1994. 168 с.
781. Сумбаев И. С. К психопатологии и клинике деперсонализации // Вопросы клинической психиатрии. Иркутск, 1948. С. 75–85.
782. Суханов А. П. Информация и прогресс. Новосибирск : Наука, 1988. 190 с.
783. Суханов А. П. Информация и человек. М. : Сов. Россия, 1980. 203 с.
784. Сухомлинский В. А. Сердце отдаю детям. Киев : Радянська школа, 1988. 272 с.
785. Сухомлинський В. О. Вибрані твори в 5-ти т. К. : Радянська школа, 1976. Т. 2. С. 420–421.
786. Сучасний тлумачний психологічний словник : близько 2500 термінів / сост. : В. Б. Шапар. Х. : Прапор, 2005. 639 с.
787. Таланчук Н. М. Воспитание — синергетическая система ориентированного человековедения. Казань : Дом печати, 1998. 135 с.
788. Тальзина Н. Ф. Деятельностный подход к построению модели специалиста // Вестник высшей школы. 1986. № 3. С. 10–14.
789. Тальзина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний. М. : МГУ, 1984. 344 с.
790. Тальзина Н. Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников : кн. для учителя. М. : Просвещение, 1988. 175 с.
791. Тальзина Н. Ф. К вопросу о конструировании обобщенной модели специалиста // Теоретические проблемы профессионального образования. М. : Изд-во МГУ, 1979. С. 81–94.
792. Тамберг Ю. Г. Развитие творческого мышления ребенка. С.-Пб., 2002.

793. Телегина Э. Д., Гагай В. В. Виды учебных действий и их роль в развитии мышления младшего школьника // Вопросы психологии. 1986. №1. С. 47
794. Теоретико-методологические основания проблемы актуализации творческого потенциала школьника / А.С. Бароненко, З.М. Большакова, М.Д. Даммер, [та ін.]. Челябинск. : Изд-во ЧГПУ, 2013. 200 с.
795. Теоретические основы содержания общего среднего образования / под ред. В. В. Краевского, И. Я. Лернера. М. : Педагогика. 352 с.
796. Теоретичні та інструктивно-методичні матеріали для учасників науково-педагогічного проекту «Інтелект України» Теоретичні та інструктивно-методичні матеріали / С. О. Доценко, І. В. Гавриш, С. В. Кириленко [та ін.]. / за заг. ред. І. В. Гавриш, С. В. Кириленко. Х. : ТОВ ВБ «Інтелект України», 2016. 72 с.
797. Теплов Б. М. Проблемы индивидуальных различий. М. : Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1961. 536 с.
798. Тихенко Л. В. Формування творчих здібностей старшокласників у процесі дослідницької діяльності в Малій академії наук України : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.07 «Педагогічна і вікова психологія» / Інститут проблем виховання АПН України. Київ, 2008. 296 с.
799. Тихомиров О. К. Структура мыслительной деятельности человека. М. : МГУ, 1969. 304 с.
800. Тихомиров О. К. Понятия «цель» и «целеобразование» в психологии // Психологические механизмы целеобразования / отв. ред. О. К. Тихомиров. М. : Наука, 1977. С. 17-20.
801. Тихомиров О. К., Терехов В. А. Эвристики человека // Вопросы психологии. 1967. № 2. С. 53-71.
802. Ткачова Н. О. Аксіологічні засади педагогічного процесу в сучасних загальноосвітніх навчальних закладах : автореф. дис. ... докт. пед. наук : 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». Луганськ, 2007. 45 с.
803. Толстой Л. Н. Собрание сочинений : в 30 т. М., 1983. Т. XV.
804. Троцко А. В. Педагогічне спілкування: учитель-учень (історичний аспект) : навч. посіб. Харків : ХНПУ ім. Г.С. Сковороди, 2005. 208 с.
805. Троцко Г. В. Теоретичні та методичні основи підготовки студентів до виховальної діяльності у вищих навчальних закладах : автореф. дис. ... доктора пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти»/ Інститут педагогіки і психології проф. освіти АПН України. Київ, Інститут ПППО, 1997. 54 с.
806. Тугаринов В. П. О ценностях жизни и культуры. Л. : ЛГУ, 1960. 156 с.
807. Тягло А. В. Критическое мышление на основе элементарной логики : учеб. пособ. / центр усовершенствования социального образования. Х. : ХНУ и др., 2001. 210 с.
808. Тягло А. В., Воропай Т. С. Критическое мышление : Проблема мирового образования XXI века. Х. : Ун-т внутр. дел, 1999. 285 с.
809. Узнадзе Д. Н. Психологические исследования / отв. редактор А. С. Прангишвили. М. : Наука, 1966. 189 с.
810. Узнадзе Д. Н. Психология установки. СПб. : Питер, 2001. 414 с.
811. Умственное воспитание детей дошкольного возраста / Н. Н. Поддьяков, С. Н. Николаева, Л. А. Парамонова [и др.]. М. : Просвещение; Издание 2-е, перераб. Москва, 1988. 192 с.
812. Уотсон Дж. Психология как наука о поведении. М.-Л., 1926. 134 с.
813. Урсул А. Д. Информация: Методологические аспекты. М. : Наука, 1971. 296 с. 438.
- Урсул А. Д. Природа информации : Философ. очерк. М. : Политиздат, 1968. 287 с.

814. Усова А. В. Методика формирования у учащихся учебных умений и навыков : метод. рекомендации для студентов и учителей школ. Челябинск : Изд-во ЧГПИ, 1982. 27 с.
815. Ушачев В. П. Творчество в системе образования : монография. М. : Изд-во МПГУ, 1995. 219 с.
816. Ушинский К. Д. Избранные педагогические сочинения : в 5 т. М. : Изд-во АПН РСФСР, 1953. Т. 1. 478 с.
817. Фархшатова І. А. Розвиток творчих здібностей молодших школярів у позаурочній діяльності // Науково-методичний електронний журнал «Концепт». 2017. Т. 13. С. 94-103
818. Филиппова И. А. Методика социально-педагогического исследования : учебное пособие. Челябинск : ЧГПИ, 1989. 81 с.
819. Филиппова Е. В. Формирование логических операций у 6 летних детей // Вопросы психологии. 1986. №2. С. 43.
820. Философская энциклопедия : в 5 т. / гл. ред. Ф. В. Константинов. М. : «Советская энциклопедия», 1960 726 с.
821. Философский словарь / под ред. И. Т. Фролова. М. : Политиздат, 1991. 560 с.
822. Фишман Л.И. Обратные связи в управлении педагогическими системами : дис. ... д-ра пед. наук. СПб, 1994. 441 с.
823. Фіцула М. М. Педагогіка : навч. посіб. для студ. вищ. пед. закл. освіти К., 2000. 544 с.
824. Фонарюк О. В. Підготовка майбутніх учителів математики до конструктивно-проектувальної діяльності : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Житомир, 2015. 22 с.
825. Формування та удосконалення навичок читання та письма у молодших школярів : методичні рекомендації на допомогу вчителям початкових класів / под. заг. ред. В. О. Тюріної. Харків : ХДПІ, 1990. 14 с.
826. Франко І. Я. Одвертий лист до галицької української молодіжі // І. Я. Франко Збір. тв. : У 50-ти т. / ред. В. Ю. Євдокіменко. Т. 45. Філософські праці. К. : Наукова думка, 1986. С. 401-410.
827. Фрейд З. Введение в психоанализ. Лекции. М., 1969.
828. Фридман Л. М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе : учителю математики о педагогической психологии. М. : Просвещение, 1983. 160 с.
829. Фридман Л. М. Теоретические основы методики обучения математике. М. : Флинт, 1998. 314 с.
830. Фридман Л. М., Кулагина Н. Ю. Психологический справочник учителя. М. : Просвещение, 1991. 288 с.: ил.
831. Фурман А. Модульно-розвивальне навчання : Принципи, умови забезпечення. К. : Правда Ярославичів, 1997. 340 с.
832. Хайдеггер М. Что зовется мышлением? М. : Изд. дом «Территория будущего», 2006. 320 с.
833. Хакен Г. Синергетика. М. : Мир, 1980. 404 с.
834. Халперн Д. Психология критического мышления. СПб. : Питер, 2000. 512 с. (Серия «Мастера психологии»).
835. Харламов И. Ф. Педагогика : учебное пособие для ВУЗов по пед. спец. 4-е изд., перераб. и доп. М. : Гардарики, 1999. 516 с.
836. Холодная М. А. Психология интеллекта : парадоксы исследования. 2-е изд., перераб. и доп. СПб. : Питер, 2002. 272 с.
837. Холодная М. А. Интегральные структуры понятийного мышления. Томск : Изд-во Томского ун-та, 1983. 190 с.

838. Хон А. М. Психологические барьеры при внедрении нововведений в школьную практику и некоторые пути их преодоления. Алма-Ата : Высшая школа, 1986. 137 с.
839. Хорст М. Составление ментальных карт. М. : Омега, 2007.
840. Хрестоматія з педагогіки вищої школи : навч. посібник / В. І. Лозова, А. В. Троцько, О. М. Іонова, С. Т. Золотухіна ; за заг. ред. В. І. Лозової. Х. : Віровець А.П. «Апостроф», 2011. 408 с.
841. Хуторской А. В. Ключевые компетентности как компоненты личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. 2003. № 2. С. 58-64.
842. Хуторской А. В. Современная дидактика : учебник для вузов. СПб. : Питер, 2001. 544 с.
843. Хьелл Л., Зиглер Д. Теории личности. 3-е изд. СПб. : Питер, 2004. 607 с.
844. Ціба В. Т. Основи теорії кваліметрії : навчальний посібник К. : ІЗМН, 1997. 160 с.
845. Цимбалару А. Д. Семантика понятійного апарату проблеми педагогічного проектування // Нова педогогічна думка : зб. наук. праць. 2009. № 3. С. 30-35.
846. Цимбалару А. Д. Педагогічне проектування освітнього простору в школі І ступеня: теорія і практика : монографія. К. : Пед. думка, 2013. 692 с.
847. Цукерман Г. А. Что развивает и что не развивает учебная деятельность младших школьников? // Вопросы психологии. 1998. № 1. С. 68-81.
848. Шадриков В. Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М. : Наука, 1982. 183 с.
849. Шадриков В. Д. Психологический анализ деятельности. Системогенетический подход. Ярославль : Яросл. ун-т, 1979. 91 с.
850. Шадриков В. Д. Психология деятельности и способности человека : учебн. пособие. М. : Логос, 1996. 320 с.
851. Шадриков В. Д. Способности и интеллект человека. Современный гуманитарный университет, 2004. 188 с.
852. Шадриков В. Д. Теоретические взгляды на природу способностей // Системогенез учебной и профессиональной деятельности : материалы II Всерос. науч.-практ. конф. (18-19 октября 2005 г., Ярославль) : Изд-во «Канцлер», 2005. С. 12-19.
853. Шадриков В. Д., Черемошкіна Л. В. Мнемические способности : развитие и диагностика. М. : Педагогика, 1990. 176 с.
854. Шарыгин И. Ф., Ерганжієва Л. Н. Наглядная геометрия : учебное пособие для V-VI классов. М. : МИРОС, КПП «МАРТА», 1992. 208 с.
855. Шаталов В. Ф. Точка опоры. М. : Педагогика, 1987. 160 с.
856. Шацкий С. Т. Педагогические сочинения : в 4-х томах. Т. 1. / сост. Г. Ф. Морозова. М., 2009.
857. Шацкий С. Т. Педагогические сочинения : в 4-х томах. Т. 2. / сост. А. П. Кубарева, Д. С. Бершадская. М., 2011.
858. Шацкий С. Т. Педагогические сочинения : в 4-х томах. Т. 3. / сост. И. А. Соловков. М., 2010.
859. Шацкий С. Т. Педагогические сочинения : в 4-х томах. Т. 4. / сост. Д. С. Бершадская. М., 2010.
860. Швырев В. С. Научное познание как деятельность. М. : Политиздат, 1984. 232 с.
861. Швырев В. С. О деятельностном подходе к истолкованию «феномена человека» (попытка современной оценки) // Вопросы философии. 2001. № 2. С. 107-115.
862. Швырев В. С. Проблемы разработки понятия деятельности как философской категории // Деятельность: теории, методология, проблемы. М. : Политиздат, 1990. 366 с.
863. Шелер М. Избранные произведения. М. : Гнозис, 1994. 394 с.
864. Шеллинг Ф. В. Й. Сочинения : пер. с нем : в 2 т. Т. 1. М. : Мысль, 1987. 637 с.

865. Шеститко И. В. О понятии рефлексии в условиях ее формирования в младшем школьном возрасте // Адукацыя і выхаванне. 2003. №5. С. 67.
866. Шибутани Т. Социальная психология. Ростов н/Д : Феникс, 1998. 544 с.
867. Шиянов Е. Н. Теоретические основы гуманизации педагогического образования : автореф. дисс. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 «Общая педагогика и история педагогики». М., 1991. 29 с.
868. Шиянова Е. Б. Формирование у школьников мыслительных операций // Вопросы психологии. 1986. №1. С. 64.
869. Шопенгауэр А. Эристика или Искусство спорить. Спб. : Типография М. М. Стасюлевича, 1900. 264 с.
870. Шрагина, Л. И. Логика воображения: учеб. пособие. Одесса : Полис, 1995. 98 с.
871. Штанько В. И. Информация. Мышление. Целостность : монография. Харьков, 1992. 144 с.
872. Штофф В. А. О роли моделей в познании. Л. : Изд-во Ленинградского ун-та, 1963. 128 с.
873. Шумилин А. Т. Проблемы теории творчества. М. : Высш. Шк., 1989. 141 с.
874. Щербakov А. И. Психологические основы формирования личности советского учителя в системе высшего педагогического образования. Л. : Высшая школа, 1967. 246 с.
875. Щербань П. М. Прикладна педагогіка : навч.-метод. посіб. К. : Вища школа, 2002. 215 с.
876. Щипанов В. В. Интегративно-дивергентное проектирование мультидисциплинарных образовательных систем. М. : Исследоват. центр проблем качества подгот. специалистов, 1999. 173 с.
877. Эльконин Д. Б. Введение в психологию развития. М. : Три-вола, 1994. 276 с.
878. Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды / под. ред. В. В. Давыдова, В. П. Зинченко. М. : Педагогика, 1989. 560 с.
879. Эльконин Д. Б. Психологическое развитие в детских возрастах / под. ред. Д. И. Фельдштейна. М. : Изд-во «Институт практической психологии», Воронеж : НПО «МОДЭК», 1995. 416 с.
880. Эльконин Д. Б. Психология обучения младшего школьника. М. : Знание, 1974. 64 с.
881. Энгельмейер П. К. Теория творчества. Спб., 1919. 127 с.
882. Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности : методологические проблемы современной науки. М. : Наука, 1978. 391 с.
883. Юнг К. Г. Психология бессознательного / пер. с нем. М. : Канон, 1994. 320 с.
884. Ягупов В. В. Педагогіка : навч. посібник. К. : Либідь, 2003. 560 с.
885. Якиманская И. С. Знание и мышление школьника. М. : Педагогика, 1985. 80 с.
886. Якиманская И. С. Развивающее обучение. М. : Педагогика, 1979. 144 с.
887. Якиманская И. С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. М., 1996. 226 с.
888. Якобсон П. М. Процесс творческой работы изобретателя. М. ; Л., 1934.
889. Якобсон П. М. Психология художественного творчества. М., 1971.
890. Яковлев И. П. Интеграционные процессы в высшей школе. Л. : Изд-во ЛГУ, 1980. 115 с.
891. Яковлев И. П. Интеграция высшей школы с наукой и производством. Л. : Изд-во ЛГУ, 1987. 126 с.
892. Яковлева Н. М. Подготовка студентов к творческой воспитательной деятельности. Челябинск : ЧГПИ, 1991. 128 с.
893. Яковлева Н. М. Теория и практика подготовки будущего учителя к творческому решению воспитательных задач : дис. ... д-ра пед. наук. Челябинск, 1992. 403 с.

894. Яковлева Н. О. Концепция педагогического проектирования : методологические аспекты : монография. М. : Информ.-издат. центр АТиСО, 2002. 194 с.
895. Яковлева Н. О. Теоретико-методологические основы педагогического проектирования : монография. М. : Информ.-издат. центр АТиСО, 2002. 239 с.
896. Якунин В. А. Обучение как процесс управления : психологические аспекты. Л. : ЛГУ, 1988. 160 с.
897. Яницкий М. С. Ценностные ориентации личности как динамическая система. Кемерово : Кузбассвуиздат, 2000. 203 с.
898. Яресько К. В. Технологія проектування евристичних засобів управління діяльністю учнів // Вісник Харківського державного політехнічного університету : зб. наук. праць. Харків : ХДПУ, 1999. Випуск 49. С. 146-151.
899. Ясперс К. Смысл и назначение истории. М. : Политиздат, 1991. 527 с.
900. Alan J. Spolecnost vzdelať jedinec. Praha, 1974. 186 p.
901. Anderson L. W., Krathwohl D. R. A Taxonomy for learning, teaching, and assessing. New-York : Longman. 2001. 156 p.
902. Applied Imagination. New-York : Creative Education Foundation Press, 1953. 328 p.
903. Bell D. Notes on Post-Industrial Society. Part 1 // The Public Interest. 1967. No. 6. P. 26-27.
904. Brooman J., Culpin C. School History Scene: the Unique Contribution of Theatre to History Teaching // Teaching History 108. September 2002. P. 55-58.
905. Browne M., Kelley S. Asking the Right Questions. New York : Prentice Hall, 1998. 267 p.
906. Bruner J. Acts of Meaning. Cambridge, MA : Harvard University Press, 1990.
907. Bzezinski Z. Between two Ages. N.Y., 1969. 321 p.
908. Cassel I. F. Critical thinking. New-York : Harper Colins. 1986. 237 p.
909. Chapman T. Reconstructing castles in the classroom // Teaching History 83. 1996. April. P. 27-29.
910. Chervenková A. Obecná problematika předpokládaného vývoje společenských potřeb a jejich uspokojování. Praha, 1974. 312 p.
911. Claxton G. Thinking at the Edge: Developing Soft Creativity // Cambridge Journal of Education Vol. 36. No 3. September 2006. P. 351-362.
912. Conover W. I. Practical Nonparametric Statistics. N.-Y., 1972. 134 p.
913. Craft A. Fostering Creativity with Wisdom // Cambridge Journal of Education Vol. 36. No. 3. September 2006. p. 337-350.
914. Creativity in Education / edited by A.Craft, B.Jeffrey and M.Leibling. London, 2001.
915. Csikszentmihalyi M. The dynamics of intrinsic motivation a study of adolescents // Research on motivation in education. V. 3. N.-Y. : Academic Press, 1989. P. 45-71.
916. Dave R. H. Taxonomic Ziele und Ihre Beniehung zur Leistungsmessung // Möglichkeiten und Grenzen der Testanwendung in der Schule. Weinheim, 1968. 262 p.
917. Dobbins K. Teacher Creativity within the Current Educational System: a Case Study of the Perceptions of Primary Teachers // Education 3-13 Vol. 37. No. 2. May 2009. P. 95-104.
918. Dotsenko S. A. STEM-education as a means of development of creative abilities of students // Actual problems of globalization : Collection of scientific articles. Midas S.A., Thessaloniki, Greece, 2016. P. 218 - 224.
919. Downs R.M. Stea D. Maps in Minds. Reflections on cognitive mapping. London, 1977.
920. Education at a Glance. OECD indicators 2002. 382 p.
921. Edward de Bono. Lateral Thinking : Creativity Step by Step Paperback. Neu-York, 1990. 297 p.
922. Goalen P. The Development of Children's Historical Thinking through Drama: a Report on a History through Drama Project Founded by Homerton College, Cambridge // Teaching History. No.83. April 1996. P. 19-26.

923. Goldstein, K. The organism. New-York : American Book Co., 1939
924. Gould D. White H. Mental Maps. Baltimore Md., 1974.
925. Guilford J. P. Intellectual Factors in Productive Thinkink. In: Explorations in Creativity. N.-Y., 1967. P. 95-107.
926. Guilford J. P. The nature of human intelligence. New-York : McGraw-Hill, 1967.
927. Hajek I. Nonparametric Statistics. San Fransisco, 1969. 79 p.
928. Harbison F. Human Resources as a Wealth of Nations. N.-Y., 1973. 313 p.
929. Hill E.B. Project Replay: a Project Designed to Show the Use of Drama in Teaching History // Teaching History. No. 76. June 1994. P. 28.
930. Jeffrey B., Craft A. Teaching Creatively and Teaching for Creativity: Distinctions and Relationships // Educational Studies, Vol 30. No. 1. March 2004. P. 77-87.
931. Johnson R. Some Observations about Teaching Critical Thinking // CT News. Critical Thinking Project. California State University, Sacramento. Vol. 4. No 1. 1985.
932. Johnson-Laird P. N. Mental models : Towards a cognitive science of language, inference and consciousness. Cambridge, 1988.
933. Key Competencies for Succcessful Life and Well-Functioning Society / D. C. Rychen [et al.]. OESD : Hogrese and Huber. 224 p.
934. Klemp G.O., Munger M.T., Spencer L.M. An Analysis of Leader-ship and Management Competencies of Commissioned and Non-Commissioned Naval Officers in the Pacific and Atlantic Fleets. Boston, 1977.
935. Lawrence A. Being historically rigorous with creativity: how can creative approaches help solve the problems inherent in teaching about genocide // Teaching History. No. 140. 2010. September. P. 47-53.
936. Lee P., Shelmit D. The Concept that Dares not Speak its Name: Should Empathy Come out of the Closet? // Teaching History. No. 143. June 2011. P. 39-49.
937. Leibnitz G. W. Mathematische Schriften. Berlin, 1880. 246 p.
938. Linnell R., May D., Shand G. History as Ethonography: a Psychological Evaluation of a Theatre in Educational Project // Teaching History. No. 59. April 1990. P. 27-32.
939. Lipman M. Critical Thinking: What Can it Be? Educational Leadership. (46). No 1. P. 38-43.
940. Locke E.A. The Ideals of Frederick W. Taylor: An Evaluation // Academy of Management Review. 1982. № 7.
941. Lyman F. Think-Pair-Share : An expanding teaching technique / F. Lyman // MAA-CIE Cooperative News. Vol. 1. 1987. P. 1-2.
942. Maslow A. Motivation and Personality. N.-Y., 1954. 258 p.
943. Mason J., Burton L., Stacey K. Thinking Mathematically. Bristol : Addison Wesley. 1982. 342 s.
944. Mays P. Why teach history? London : 1974.
945. McClelland D.C., Dailey C. Professional Competencies of Human Service Workers. Boston, 1974.
946. Mc Clelland D. C. What is the effect of achievement motivation training in the schools? Teachers College Record. 1972. V. 2 (2). P. 95-113
947. Nonaka J. Creating Organizational Order Out of Chaos : Yelt-Renawai in Japanese Firms // California Management Review. 1988. Vol. 30. Issue 3. P. 57-73.
948. Paul R. Critical Thinking. New-York : Santa Rosa, 1993. 193 p.
949. Popper K. The logic of scientific discovery. London, 1959. 277 p.
950. Pugh D. The Six meanings of Participation // The Times. New-York, 1977.
951. Raven J. Competence in Modern Society : Its Identification, Devel-opment and Release. Oxford : Oxford Psychologists Press, 1984.

952. Rogers E. Diffusion of innovation. San Fransisco : Free Press, 1983. 341 p.
953. Rokeach M. Beliefs, attitudes and values. A. theory of organiza-tion and change. San. Francisco, 1972.
954. Schneider C., Klemp G., Kastendiek S. The Balancing Act : Com-petencies of Effective Teachers and Mentors in Degree Programs for Adults. Boston, 1981.
955. Simpson E. Behavioural Objectives in Curriculum Development // The Educational Technology / ed. M.P. Kapfer. New-York, 1970. P. 211-212.
956. Spencer L. M. Soft Skill Competencies. Edinburgh : The Scottish Council for Research in Education, 1983.
957. Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals / ed. B. S. Bloom. Handbook 1 : Cognitive Domain. New-York, 1956. 206 p.
958. Torrance E. P. Education and the Creativity Potetial. The University of Minnesota press, 1967.
959. Torranse E. Thinking creative in action and movement (Research Ed.). Bensenville Il: Shoats Testing Service, 1980. 88 p.
960. Urban K.K. Recent Trends in Creativity Research and Theory in Western Europe // European Journal of High Ability. No. 99-113. Jan 2007. P. 99-113.
961. Vinner S. The role of definitions in the teaching and learning of mathematics // Advanced Mathematical Thinking. Dordrecht: Kluver, 1991. P. 65-81.
962. Views on science policy of the Nobel laureates for 1982: Hearings before the Commissions on science // Wash: Government print off. 1983. P. 10.
963. Vinner S. From intuition to inhibition mathematics, education and other endangered species // Proceedings of the 21 conference of the International Group for the psychology of mathematics education. Finland, 1992. P. 63-80.
964. Watson J. Behaviourism. Chicago, 1930. 568 p.
965. Wittmann E. Ch. From inservice courses to systematic cooperation between teachers and researchers // Zentralblatt fuer Didaktik der Mathematik. Wiesbaden: Wieweg, 1991. P. 158-160.
966. Wollach M. A., Kogan N. A. A new look at the creativity intelligence distinction // Journal of Personality. 1965. № 33. P. 348-369.
967. World declaration on higher education for the twenty-first century : Vision and action. Paris, 1998. URL : // www.unesco.org/education/wche/declaration.shtml.
968. Worth P. Which Women Were Executed for Witchcraft? And Which Pupils Cared? Low-attending Year 8 Use Fiction to Tackle Three Demons: Extended Reading, Diversity and Causation // Teaching History. No. 144. 2011. September. P. 4-14.
969. Wronsky J. Theory of innovation. New York, 1992. 586 p.

ДОДАТКИ

Додаток А

До наказу МОН України
Від 02.11.2016 року № 1319

**Пояснювальна записка
до Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних
закладів, які працюють за науково-педагогічним проектом
«Інтелект України»**

Типові навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів І–ІІ ступенів, які працюють за науково-педагогічним проектом «Інтелект України», розроблені на виконання Законів України «Про освіту», «Про загальну середню освіту», постанов Кабінету Міністрів України від 20.04.2011 р. № 462 «Про затвердження Державного стандарту початкової загальної освіти», від 23 листопада 2011 р. № 1392 «Про затвердження Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти», наказів Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 11.05.2011 р. № 430 «Про виконання постанови Кабінету Міністрів України від 20 квітня 2011 р. № 462», від 19.01.2012 р. № 43 «Про виконання постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392», від 30.11.2012 р. № 1352 «Про внесення змін до Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 18 грудня 2012 року за № 2111/22423, від 10.07.2012 р. № 797 «Про продовження впровадження науково-педагогічного проекту «Інтелект України» в практику роботи загальноосвітніх навчальних закладів України», від 10.06.2011 р. № 572 «Про Типові навчальні плани початкової школи», із змінами згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 16.04.2014 р. № 460, від 03.04.2012 р. № 409 «Про затвердження Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів II ступеня» (в редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 29.05.2014 р. № 664), із змінами згідно з наказами Міністерства освіти і науки України від 12.12.2014 р. № 1465 та від 08.05.2015 р. № 518, наказів Міністерства освіти і науки України від 30.12.2008 р. № 1218 «Про проведення дослідно-експериментальної роботи на базі навчально-виховного комплексу № 169 м. Харкова» за темою «Створення системи супроводження навчання та розвитку академічно обдарованих дітей молодшого шкільного віку», від 04.12.2014 р. № 1439 «Про

завершення апробації навчально-методичного забезпечення початкової школи за науково-педагогічним проектом «Інтелект України» та розроблення і впровадження проекту в основній школі загальноосвітніх навчальних закладів».

Типові навчальні плани (додатки 3-4) містять інваріантну складову, сформовану на державному рівні, обов'язкову для всіх загальноосвітніх навчальних закладів, які працюють за науково-педагогічним проектом «Інтелект України» (далі — Проект), посилену за рахунок варіативної складової. Години варіативної складової використано для запровадження навчальних предметів «Навчаємося разом» (1-6 класи), «Еврика» (2-4 класи), «Основи самоменеджменту» (7-8 класи). Нерозподілені години варіативної складової (по 2 години на тиждень у 5-9 класах) загальноосвітні навчальні заклади можуть використовувати для запровадження вивчення другої іноземної мови, мови національної меншини, курсів: «Еврика. Твої математичні відкриття», «Вступ до професії» тощо.

На основі Типових навчальних планів загальноосвітні навчальні заклади складають на кожен навчальний рік робочий навчальний план, враховуючи особливості регіону та індивідуальні освітні потреби учнів, плануючи роботу закладів у другій половині дня (навчальні екскурсії, гурткова робота, позакласна навчальна діяльність у позаурочний час за рахунок бюджетних коштів (у межах наявного фінансування) або інших коштів, не заборонених законодавством України) та конкретизуючи визначений розподіл годин за напрямками.

Відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 20.04.2011 р. № 462, до інваріантної складової змісту початкової освіти увійшли освітні галузі «Природознавство та Суспільствознавство». З огляду на цілі та завдання дослідно-експериментальної роботи, що здійснюється на всеукраїнському рівні в межах Проекту, зазначені освітні галузі реалізуються через інтегрований навчальний предмет «Людина і світ» та навчальний предмет «Навчаємося разом». Навчальні програми зазначених предметів містять змістові модулі, які реалізують окремі завдання курсів «Основи здоров'я» та «Трудове навчання», що надало можливість оптимізувати навчальне навантаження учнів і разом з тим виконати навчальні програми з «Основ здоров'я» та «Трудового навчання» у повному обсязі як у початковій, так і в основній школі. Навчальний предмет «Природознавство» в основній школі розподілено на два: «Природознавство. Моя планета Земля», який є пропедевтичним для вивчення системних курсів біології і географії у

6-9 класах, та «Природознавство. Твої фізичні відкриття», який є пропедевтичним для курсів фізики, хімії і астрономії. З метою реалізації цілей і завдань Проекту до навчального плану загальноосвітніх навчальних закладів II ступеня уведено інтегрований курс «Трудове навчання. Технічна творчість».

Характерною особливістю Проекту є те, що 5-9 класи можуть навчатися в режимі школи повного дня. Кількість часу для додаткового опрацювання не перевищує показники, визначені ДСанПіН 5.5.2.08-01. У другій половині дня один із напрямів (математичний чи філологічний) визначається залежно від того, на що використані години варіативної складової. Так, якщо загальноосвітній навчальний заклад використав їх для запровадження курсу «Еврика. Твої математичні відкриття», обирається філологічний напрям; якщо для запровадження вивчення, наприклад, другої іноземної мови — математичний напрям.

Суспільствознавчий напрям у другій половині дня може реалізовуватися через навчальні предмети «Суспільствознавство», «Культура добросусідства» тощо; графічний — через курси «Креслення», «Комп'ютерна графіка» тощо.

Гранична наповнюваність класів та тривалість уроків встановлюються відповідно до Закону України «Про загальну середню освіту». Поділ класів на групи при вивченні окремих предметів здійснюється відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 20.02.2002 р. № 128 «Про затвердження Нормативів наповнюваності груп дошкільних навчальних закладів (ясел-садків) компенсуючого типу, класів спеціальних загальноосвітніх шкіл (шкіл-інтернатів), груп подовженого дня і виховних груп загальноосвітніх навчальних закладів усіх типів та Порядку поділу класів на групи при вивченні окремих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України від 6 березня 2002 р. за № 229/6517 (зі змінами). Згідно з рішеннями місцевих органів виконавчої влади або органів місцевого самоврядування класи можуть ділитися на групи і при меншій наповнюваності від нормативної, а також при вивченні інших предметів за рахунок зекономлених бюджетних асигнувань та залучення додаткових коштів.

Типові навчальні плани зорієнтовані на роботу загальноосвітніх навчальних закладів за 5-денним навчальним тижнем.

Т. в. о. директора департаменту
загальної середньої та дошкільної
освіти

С. М. Дятленко

Додаток В
до наказу МОН
від 02.11.2016

ТИПОВИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
для загальноосвітніх навчальних закладів І ступеня, які
працюють
за науково-педагогічним проектом «Інтелект України»

Освітні галузі	Навчальні предмети	Кількість годин на тиждень у класах				
		1	2	3	4	Разом
Мови і літератури (мовний і літературний компоненти)	Українська мова	7	7	7	7	28
	Іноземна мова	3	3	3	3	12
Математика	Математика	4	4	4	4	16
	Еврика	–	1	1	1	3
Природознавство, Суспільствознавство	Людина і світ	2	2	3	3	10
	Навчаємося разом	1	1	1	1	4
Мистецтво	Мистецтво	1	1	1	1	4
Технології	Трудове навчання	0,5	0,5	0,5	0,5	2
	Сходінки до інформатики		1	1	1	3
Здоров'я і фізична культура	Основи здоров'я	0,5	0,5	0,5	0,5	2
	Фізична культура	3	3	3	3	12
Разом		19+3	21+3	22+3	22+3	84+12
Додаткові години на вивчення предметів інваріантної складової, курсів за вибором, проведення індивідуальних консультацій та групових занять, із них: Навчаємося разом		1	1	1	1	4
		1	1	1	1	4
Гранично допустиме тижневе навчальне навантаження на учня		20	22	23	23	88
Сумарна кількість навчальних годин інваріантної і варіативної складових, що фінансуються з бюджету (без урахування поділу класів на групи)		23	25	26	26	100

Примітка. Години фізичної культури не враховуються при визначенні гранично допустимого навчального навантаження учнів, але обов'язково фінансуються.

Т. в. о. директора департаменту
загальної середньої та дошкільної
освіти

С. М. Дятленко

Наукове видання

ДОЦЕНКО Світлана

**РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ
ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧО-
МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ
(ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ)**

Монографія

В авторській редакції

Підписано до друку 11.01. 2018 року. Формат 60х84 1/16. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman. Друк – цифровий. Ум. друк. арк. 23,75.
Обл.-вид. арк.17,5 Зам. №.451. Наклад 300 прим. Ціна договірна

Харківський національний педагогічний університет
Імені Г.С.Сковороди.
Україна, 61002, м.Харків, вул. Алчевських, 29.

Видавництво «Мітра»
Свідотство про державну реєстрацію: Серія ДК №1635
від 25.12.03. Ліцензія № 1413900866
т.: +380675765437, e-mail: mitra_izdat@meta.ua