

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА  
КАФЕДРА ПЕДАГОГІКИ  
ЦЕНТР ПО РОБОТІ З ОБДАРОВАНОЮ МОЛОДЦЮ  
НАУКОВЕ СТУДЕНТСЬКЕ ТОВАРИСТВО

**Сидорчук Н.Г., Антонова О.Є.**

**Мала академія наук  
як форма організації  
наукової діяльності учнів**

Методичні рекомендації

Житомир – 2004

**УДК 378 (374.1)**

*Рекомендовано до друку Вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка 26 листопада 2004 року, протокол № 4.*

**Рецензенти:**

**Дубасенюк О.А.**, доктор педагогічних наук, професор, проректор з наукової роботи та міжнародних стосунків;

**Іванченко А.В.**, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри соціальної педагогіки Житомирського відділення університету “Україна”.

**Сидорчук Н.Г., Антонова О.Є.**

?? Мала академія наук як форма організації наукової діяльності учнів: Методичні рекомендації. – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2004. - с. ISBN

У методичних рекомендаціях представлено теоретико-методичні основи наукової діяльності учнів загальноосвітніх закладів на основі включення у роботу Малої академії наук, як творчого об'єднання учнів, яке сприяє виявленню їх здібностей, обдарувань, самовизначенню та самореалізації особистості засобами залучення до пошукової, експериментальної, дослідницької роботи в різних галузях науки, техніки, культури.

Для учнів різних типів загальноосвітніх закладів, вчителів, викладачів та студентів педагогічних навчальних закладів.

**УДК 378 (374.1)**

ISBN

**С**

© Сидорчук Н.Г., Антонова О.Є., 2004 р.

## ВСТУП

Демократичні зміни в суспільстві визначили принципово нові пріоритети розвитку системи освіти. У сучасних соціокультурних умовах особливого статусу набуває проблема оновлення діяльності загальноосвітніх навчальних закладів. Дедалі більше уваги приділяється розробці нового змісту освіти, системи принципів, методів та форм навчальної роботи, які не тільки сприяють забезпеченню досягнення учнями певного рівня знань, умінь та навичок, але й стимулюють розвиток їх власного творчого потенціалу. Здатність до саморозвитку, самореалізації є основною ознакою *творчої особистості*, важливим шляхом формування якої є залучення до науково-дослідної діяльності. Тому розробка та обґрунтування сучасних форм науково-дослідної роботи у загальноосвітніх навчальних закладах, однією з яких є Мала академія наук, - слід вважати одним із пріоритетних напрямів педагогічних досліджень.

Отже, проблема організації науково-дослідної діяльності учнів загальноосвітніх закладів як одного із засобів розвитку їх творчого потенціалу в цілому та включення їх в ході її реалізації в роботу Малої академії наук зокрема потребує є актуальною з урахуванням нових соціальних та освітніх вимог.

## РОЗДІЛ I

### ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ РІЗНИХ ТИПІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

#### 1.1. Характеристика творчої діяльності учнів

Вивчення творчих здібностей дитини – важлива проблема сучасної педагогічної науки. „Здатність до творчості, – відзначив академік В.О.Енгельгард, – це найвищий дар, яким нагородила природа людину на нескінченно тривалому шляху її еволюційного розвитку”. Як не дивно, але цей найвищий дар довгий час ігнорувався нашою системою освіти: всі школярі вивчали одні й ті самі предмети за однаковими програмами, підручниками, була відсутня диференціація навчання залежно від нахилів та здібностей дитини. Не зверталась увага на витоки творчого потенціалу школярів: уроки, як правило, присвячувались засвоєнню готових знань та вмій, а ось як застосовувати їх у нестандартних ситуаціях, відкривати щось нове – цьому не вчили.[19]

Гармонійний розвиток особистості неможливий без виховання її творчої активності. Прогресивна педагогіка виходить з того, що кожна дитина по-своєму талановита, з кожної може вирости творча особистість. Треба лише, як свого часу зазначив Л.С.Виготський, вихованням сприяти утворенню та прояву таланту. Цей висновок вченого підтверджується сучасними психологами та педагогами, які засвідчують, що здатність до творчості формується в діяльності, в процесі пошуку та знахідок. Це діяльність, що породжує щось якісно нове і позначене оригінальністю та суспільно корисною, історичною унікальністю. Новим і цінним результатом діяльності може бути в масштабах як суспільства загалом, так і окремої людини[10].

Розвитком творчої особистості важко керувати. Є багато чинників, що впливають на інтелектуальний розвиток, серед них умови, у яких формується дитина, – середовище, що її оточує. Однак найважливішим для творчого розвитку особистості є характер її навчальної діяльності. Моделювання творчої діяльності у навчанні потребує осмислення самого поняття “творчість”.

Під *творчістю* найчастіше розуміють створення нових матеріальних або духовних цінностей. Творча діяльність є антиподом наслідування, копіювання, діяльності за шаблоном, готовим взірцем, правилом, алгоритмом. Творчість має такі основні ознаки:

У процесі творчої діяльності відбувається перетворення явищ, речей, процесів діяльності або їх зразків, чуттєвих чи розумових.

Продукти творчості, нові ідеї, системи дій, невідомих закономірностей містять у собі новизну, оригінальність.

На сучасному етапі розвитку науки про творчість уточнюється саме поняття новизни творчого продукту. Так, відомий психолог Л.Виготський, визначаючи поняття творча діяльність, підкреслював, що творчий тип діяльності дійсно спрямований на створення “нового”, утім, це “нове” може бути не лише витвором нової речі зовнішнього світу, а й побутового розуму чи почуття, що живуть і виявляються лише у самій людині, і є новим відносно її системи знань, способів дій, оцінних орієнтацій тощо. На основі такого підходу виділяється навчально-творча діяльність, якій притаманна суб’єктивність

“новизни”. Творчим може бути не лише результат діяльності, а й прийоми та операції, за допомогою яких вона здійснюється.

За обсягом принципової новизни результату розрізняють чотири рівні творчості:

- **перший**, найвищий рівень, характеризує процес творчості, який веде до нового результату, нового для всього людства. Це твори геніальних письменників, художників, композиторів, винаходи та відкриття, які перетворюють життя людини й людства в найрізноманітніших напрямках (від пеніциліну до атомної бомби). Зрозуміло, що творчість такого рівня (абсолютна, об'єктивна новизна продукту творчості) властива досить вузькому колу творців-геніїв, є прерогативою еліти людства;

- **другий рівень** творчості стосується продукту, який є основним для досить великого кола людей, скажімо, для певної країни. Деякі винаходи з'являються одночасно з певним інтервалом у різних країнах світу, однак відповідний рівень творчості досить високий:

- **третій рівень** окреслює новизну творчого продукту для значно меншого, обмеженого кола людей. Найочевиднішим прикладом є раціоналізаторська пропозиція, що реалізується, як правило, у межах якогось підрозділу підприємства, у найкращому випадку – галузі;

- **четвертий рівень** торкається творчості, новизна продукту якої є суб'єктивною, відносною, значущою тільки для самої людини-творця. Однак, такий обмежений обсяг цього рівня творчості не заважає йому бути чи не найважливішим, початковим етапом в оволодінні вищими рівнями творчості, формуванні вмінь і навичок загальної креативності.

Творчість як процес має певні етапи. Математик, фізик і філософ Ж.Пуанкаре, який досліджував творчість, виділив **періоди творчого процесу**, які у своїй основі приймаються всіма дослідниками творчості.

**Перший** – підготовчий період. Створення проблемної ситуації, постановка проблеми, її аналіз. **Другий** – процес вирішення проблеми. Результатом активності підсвідомих сил є **третій** період творчого процесу – інсайт (осяяння). Крім того, для підготовки осяяння важливим є стан спокою нервової системи (можливо, на його думку, і цей відпочинок наповнений підсвідомою роботою). **Четвертий** період творчої роботи – упорядкування інтуїтивно отриманих результатів.

Ж.Пуанкаре намагався також проаналізувати співвідношення логічного та інтуїтивного шляхів пізнання. Логіку він вважає засобом приведення у суворий порядок інтуїтивного результату. Ці результати мають бути оброблені логічним шляхом, інакше неможливо оперувати встановленими таким чином фактами. Пуанкаре ж започаткував **евристику** – науку, що вивчає творчу діяльність. Логіка, писав він, – є знаряддям доведення, а інтуїція – знаряддям винаходу.

Сучасні описові моделі творчого процесу викликають інтерес, але не мають нічого принципово нового. До основних узагальнених етапів творчої діяльності прийнято відносити такі етапи:

- вивчення проблемної ситуації та усвідомлення проблеми;
- формування гіпотези;
- доведення гіпотези.

Кожний із названих етапів є психологічно завершеною розумовою задачею і складається із суми дій та операцій, що ведуть до її розв'язання. Сформульована проблема веде до розвитку знань у формі гіпотези. Гіпотеза як специфічна форма розвитку знань є надзвичайно важливою для здійснення творчого процесу. Відомий учений-хімік Д.Менделєєв писав, що гіпотези полегшують і роблять цілеспрямованою наукову роботу, як плуг землероба поліпшує вирощування корисних рослин [46].

У сучасних психологічних дослідженнях творчості поширюється думка про те, що здатність до творчості не є винятковим явищем, властивим лише одиницям. Певною мірою творчість властива всім людям.

Самореалізація й самовдосконалення неможливе без самопізнання. Лише глибоко пізнавши себе, дитина може зрозуміти складний і суперечливий характер свого внутрішнього і зовнішнього життя, конструктивно вирішувати проблеми адекватними для його "Я" способом, краще будувати стосунки з іншими, стати справжнім творчим суб'єктом своєї життєдіяльності [10].

Одним із шляхів формування творчого потенціалу учнів є включення їх у науково-дослідну діяльність. Такий підхід дає можливість запобігати догматичному накопиченню інформації та сприяти активності учня у процесі навчання.

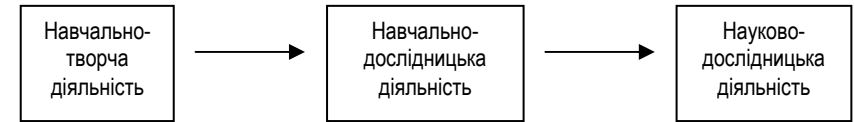
### **1.2. Науково-дослідна діяльність учнів загальноосвітніх шкіл як засіб розвитку їх творчого потенціалу**

*Науково-дослідницька робота школярів* – це один із видів пізнавальної діяльності, який є природнім продовженням і поглибленням навчального процесу шляхом вивчення певних конкретних тем і проблем, завдяки використанню системи методів досліджень, що сприяє розвитку в учнів наукового мислення, потреби в інтелектуальному становленні, саморозвитку та самовихованні, який здійснюється під керівництвом вченого-педагога. Реалізація науково-дослідної роботи учнів здійснюється у процесі їх навчально-творчої та навчально-дослідницької діяльності [13,17].

*Навчально-творча* – це один з видів навчальної діяльності, спрямований на озброєння учнів основами наук, конкретними знаннями, вміннями, навичками, на розв'язання навчально-творчих завдань. Цей вид діяльності учнів здійснюється, як правило, в умовах застосування педагогічних засобів непрямого або перспективного управління, орієнтованих на максимальне використання самоуправління особистості і, особливо, її творчих здібностей [13].

Предметом *навчально-дослідницької* діяльності є пошук, пояснення і обґрунтування закономірних зв'язків і відношень тих факторів, явищ, процесів, які експериментально спостерігаються або теоретично аналізуються. Даний вид діяльності організовує педагога із використанням у більшості випадків дидактичних засобів непрямого або перспективного управління діяльністю учнів, в яких домінує самостійне застосування прийомів наукових методів пізнання. В результаті такої діяльності учні активно оволодівають знаннями, розвивають свої дослідницькі вміння і здібності [13]. Співвідношення між визначеними видами діяльності можна представити у вигляді схеми (див. схему 1).

**Співвідношення між видами науково-дослідної діяльності учнів загальноосвітніх навчальних закладів**



У загальноосвітніх закладах науково-дослідна робота учнів здійснюється завдяки використанню цілого ряду організаційних форм, які умовно поділяються на дві категорії:

- форми НДР, включені в навчальний процес;
- форми НДР, що виконуються в позанавчальний час.

Розглянемо їх більш детально.

### **1.3. Основні форми науково-дослідної діяльності школярів**

Основними найбільш дієвими формами науково-дослідної роботи учнів у рамках навчального процесу, що використовуються у загальноосвітніх закладах України є:

- включення елементів наукового пошуку при вивченні певних тем, розділів навчальних предметів; при виконанні індивідуальних завдань з окремих навчальних дисциплін; в домашні завдання, що сприяє підвищенню ефективності самостійної роботи учнів;
- залучення учнівської молоді до виконання реферативних робіт у ході вивчення окремих навчальних дисциплін тощо.

У позанавчальний час науковий пошук учнями загальноосвітніх закладів здійснюється на основі використання таких форм, як:

- консультації учнів з питань методики і організації наукових досліджень, наукової організації самостійної роботи, методики роботи з науковою літературою і використання бібліотечних фондів;
- участь у конкурсах наукових робіт з окремих навчальних дисциплін, предметних олімпіадах, тематичних учнівських конференціях і семінарах;
- туристсько-краєзнавчі походи, екскурсії, профільні табори;
- благодійні акції, виставки;
- підготовка матеріалів до друку;
- участь у діяльності Малої академії наук [7].

На початку своєї наукової діяльності підлітки ознайомлюються з основними проблемами, які розробляються на обраній кафедрі загальноосвітнього навчального закладу. Для цього проводяться зустрічі з провідними вченими. Перед кожним керівником ставиться завдання – навчити учня бачити наукову проблему і вміти її дослідити, використовуючи для цього різні форми і методи наукових досліджень.

Кожен учень отримує тему дослідження від наукового керівника, якого відвідує раз на тиждень. Програма науково-дослідницької роботи, завдання, етапи її виконання, звіт розміщують у "Щоденнику з науково-дослідної роботи учня", яким він користується під час включення у науково-дослідну діяльність.

Своєрідним звітом про науково-дослідницьку роботу старшокласників є традиційна щорічна загальношкільна науково-практична конференція. Її метою є перевірка можливостей учнів у науково-практичній діяльності, підведення підсумків науково-дослідної діяльності за поточний навчальний рік. Формами звіту за виконану науково-дослідницьку роботу є реферати, творчі роботи.

Важливими умовами реалізації науково-дослідницької роботи виступають:

- готовність наукових керівників до спілкування із старшокласниками з врахуванням їх вікових особливостей;
- використання електронно-обчислювальної техніки;
- виділення школярами вільного часу для занять у бібліотеці, консультацій у фахівців, роботі в архіві тощо;
- розвиток колективних та індивідуальних форм дослідницької роботи;
- створення у школі атмосфери змагання, творчості;
- включення учнів у взаємодію зі студентами, викладачами вузів і академічних установ.

Досвід ще раз засвідчив, що навчально-дослідницька робота школярів індивідуальні і групові форми досліджень (наукові семінари, конкурси науково-дослідницьких робіт, конференції, підготовка рефератів, творчі роботи) є серйозним фактором розвитку творчого потенціалу учнів. У процесі виконання дослідження у підлітків розвивається науковий світогляд, самостійність і критичність мислення, вміння критично аналізувати, узагальнювати, систематизувати, класифікувати тощо [1].

## **РОЗДІЛ II ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК**

### **2.1. Основи організації діяльності Малої академії наук**

Серед ефективних форм науково-дослідної діяльності, що сприяють розвитку творчого потенціалу учнів, Мала академія наук (МАН), яка спрямовує зусилля на розвиток творчих здібностей школярів, залучає їх до активної дослідницької роботи. Саме тут старшокласники проходять першу школу становлення як майбутні науковці, дослідники. У МАН учні ознайомлюються з досягненнями науки і техніки, розвивають творчу думку, реалізують прагнення до наукового пошуку, набувають дослідницьких умінь.

Мала академія наук України є творчим об'єднанням учнівської молоді, яка забезпечує її інтелектуальний і духовний розвиток, підготовку до активної діяльності в галузі науки та сприяє самовизначенню в майбутній професії. Мала академія залучає учнівську молодь до *систематичної* науково-дослідницької, експериментальної, конструкторської і винахідницької діяльності в галузі історії та літературознавства, математики й екології, фізики та біології, хімії та економіки, технічної творчості та геології, педагогіки та географії, сільського господарства й археології тощо.

Мала академія наук (МАН) спрямовує зусилля на розвиток творчих здібностей школярів, залучає їх до активної дослідницької роботи. У роботі Малої академії наук



беруть участь учні 8-11 класів. Саме тут старшокласники проходять першу школу становлення майбутніх науковців, дослідників. У МАН учні ознайомлюються з досягненнями науки і техніки, розвивають творчу думку, реалізують прагнення до наукового пошуку, набувають дослідницьких умінь.

За останні роки в Україні активізувався започаткований ще в 1963 році рух Малих академій наук як складова частина в системі позашкільної та шкільної освіти. Він набув певного авторитету і досвіду роботи з обдарованою молоддю. Мали академії та наукові товариства учнів створюються на базі обласних, районних, позашкільних навчально-виховних та інших закладів освіти, як їх структурні підрозділи або як секції, гуртки, клуби науково-дослідницького напрямку діяльності. Метою роботи кожного обласного відділення є пошук, відбір і навчання здібної учнівської молоді в межах області. Кращі вчителі працюють над тим, щоб залучити учнівську молодь до систематичної науково-дослідницької, експериментальної, винахідницької діяльності у різних галузях знань [19, 23].

У Малій академії наук передбачено дві форми навчання: очну та заочну [25]. Якщо у міській місцевості є кілька типів позашкільних закладів, то в сільській школі в основному однокомплектні, а то й малокомплектні школи, де один учитель проводить заняття з кількох навчальних дисциплін. Зрозуміло, що в такій ситуації не працює багато шкільних предметних гуртків. Можливість для сільської молоді самостійно поглибити свої знання проблематична: бібліотечний фонд у сільській місцевості обмежений, наявний, в основному, лише в школах. Тому, з метою охоплення навчанням обдарованих дітей віддалених районів, запроваджено заочну форму навчання у Малій академії наук. Для них тричі на рік проводяться сесії, консультації, індивідуальні заняття. Навчання всіх учнів, а також проживання і харчування – безкоштовні, що і є наочним прикладом втілення в життя державної програми підтримки обдарованої молоді.

Серед контингенту молоді, який ми цілком умовно називаємо обдарованою, можна виділити кілька груп: а) талановита молодь, яка вже певним чином проявила себе, здобувши перемогу в конкурсах, на олімпіадах тощо; б) власне обдаровані діти, які активно демонструють схильність до певної діяльності і вже засвідчили це в школі; в) діти здібні, які за відповідних умов можуть перейти в групу обдарованих.

Таким чином, пошук і відбір слухачів відбувається у трьох основних напрямках:

- відбір серед учасників і переможців шкільних, районних та обласних конкурсів і олімпіад;
- відбір серед дітей, які вже вступили до ліцеїв, гімназій та спеціалізованих шкіл, тобто діти, які вже виявили свої здібності;
- система конкурсно-екзаменаційного відбору розумово обдарованих учнів, які виявили бажання навчатись у певній секції МАН, чи рекомендованих вчителями загальноосвітніх шкіл.

Слід наголосити ще на одній, науково обґрунтованій формі пошуку, що спирається на психологічні методи виявлення розумово обдарованої молоді і в даний момент розробляється методичним центром Малої академії наук. Йдеться про психологічно обґрунтовані програми підтримки, що передбачають вирішення питання про статус

обдарованої дитини, завдяки якому можна фіксувати певний рівень її розвитку, результат виявлення та визначити форми і зміст допомоги з боку держави.

Для цього в Малій академії наук і запроваджено **градацію учнівського складу**:

а) *абітурієнт* – особа, яка хоче вступити і повинна пройти тестові та екзаменаційні випробування. До абітурієнтів належать учні загальноосвітніх закладів, які проявляють здібності і мають нахили до поглибленого самостійного оволодіння науковими і технічними знаннями поза шкільною програмою;

б) *слухач* – особа, яка вступила до Малої академії наук і має право на безкоштовне відвідування лекцій та участь у семінарських і практичних заняттях, а також право на індивідуальні заняття з викладачами з обраного профілю. Слухачами можуть бути ті учні 8-11 класів шкіл різних типів, які проявляють інтерес до науки, мають бажання отримати додаткові знання з окремих галузей науки та беруть участь у роботі секцій, гуртків тощо;

в) *кандидат у дійсні члени МАН* – особа, яка поряд із відвідуванням занять займалась науковим дослідженням в межах базової секції і успішно захистила свою працю на річній науковій конференції, водночас виборовши право на участь у Всеукраїнському конкурсі-захисті науково-дослідницьких праць;

г) *дійсний член МАН* – особа, яка має самостійну й апробовану наукову працю, захистила її на I та II (обласного рівня) етапах Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких праць, успішно навчається в науковій секції не менше двох років, довівши таким чином свою здатність працювати і далі в цій галузі. Дійсні члени та кандидати у члени повинні: постійно вдосконалювати свої знання; брати активну участь у роботі секцій гуртків; пропагувати серед школярів наукові й технічні знання; оволодівати навичками науково-дослідницької роботи.

Ці учні мають право брати участь в обласних, Всеукраїнських, Міжнародних науково-практичних конкурсах-захистах, турнірах учнівської молоді. Призери цих заходів користуються пільгами при вступі до вищих навчальних закладів України згідно з нормативними актами Міністерства освіти і науки України і програмою державної підтримки обдарованої молоді.

Навчально-виховний процес у Малій академії наук здійснюється за навчальними планами і програмами, які розробляються науковими керівниками і педагогами, узгоджуються з радою наукового товариства і затверджуються адміністрацією базового навчального закладу.

Програмами і планами передбачається:

- проведення занять, спрямованих на загальний розвиток учня;
- надання додаткової інформації з різних галузей науки;
- колективна та індивідуальна робота з обдарованими дітьми та молоддю.

Ці програми дозволяють в умовах позашкільних та загальноосвітніх закладів цілеспрямовано виявляти обдарованих дітей, здійснювати ранню професійну орієнтацію, вести індивідуальну роботу з ними. Саме цій роботі надається особлива увага, адже наукова робота в МАН є першою сходинкою в світ "великої науки", випробування творчих здібностей юних "академіків".

Робота МАН охоплює два основних **етапи**:

*I етап* – ознайомлення з дослідницькою роботою в наукових гуртках, факультативах, наукових товариствах навчальних закладів;

*II етап* – дослідницька чи експериментальна робота безпосередньо в підрозділах науково-дослідних установ НАН України чи вищих навчальних закладів, бібліотек, архівів, медичних закладів тощо.

Відділення Малої академії наук організують свою роботу у таких формах:

- секції, гуртки, клуби, які працюють протягом року;
- індивідуальна робота учнів під керівництвом спеціалістів;
- колективна робота творчих груп учнів;
- організація експедицій, зльотів, конкурсів;
- участь у профільних олімпіадах і турнірах з різних галузей знань – заочних і очних шкіл з організацією сесійних зборів та консультацій для учнів віддалених районів;
- щорічні конкурси науково-дослідних робіт;
- сезонні наукові школи і оздоровчі наукові табори, збори, сесії в канікулярний час.

Відділення мають право виконувати замовлення науково-дослідних установ, вищих навчальних закладів, інших організацій.

Методичний центр МАН спрямовує індивідуальну роботу з учнями саме на розвиток у них творчого підходу згідно з моделлю:

вивчення основ → творчий задум → перетворення в план → втілення в матеріальну форму (чи науково-дослідницьку роботу).

Пошукова робота в МАН – невичерпне джерело творчості, де нові методики і підходи до засвоєння вибраного предмета відкривають нові горизонти науки і нові імена майбутніх вчених, політиків, підприємців.[25]

Ідея Малих академій наук виправдовує себе в умовах розбудови системи освіти. У цей непростий час реформування економіки і всього суспільного життя установи такого типу покликані розвивати, поширювати знання, дбати про розвиток інтелектуального потенціалу нації.

### **2.1. 3 досвіду діяльності МАН**

Цікавим є досвід роботи Малої академії наук, що діє на базі Корнинського будинку дитячої творчості та Корнинської школи №1 Попільнянського району Житомирської області, які відомі світовій педагогіці своїми навчально-виховними традиціями щодо розвитку творчого потенціалу особистості ще з початку XIX століття. В цій школі вперше було впроваджено новий метод навчання – талгенізм. Розглянемо його більш детально як основу узагальнення сучасного досвіду організації творчої діяльності учнів загальноосвітніх шкіл.

#### **Корнинський метод**

Система навчання у сучасній загальноосвітній школі у своїй основі та ж сама, що і була в старих дореволюційних гімназіях та земських школах. Її і раніше називали класно-урочною системою. За останні 100-200 років вона не змінилась. Не будемо визначати її позитивні сторони та недоліки, а запропонуємо один із шляхів її оптимізації на основі

аналізу досвіду роботи вчителя з Попільнянського району Житомирської області – Олександра Григоровича Рівіна.

У невеличкому містечку Корнин у 1918 році відбулась подія, яка для розвитку педагогіки має світове значення. Майбутні покоління педагогів будуть знову і знову звертатись до цього досвіду, про який сьогодні майже нічого не написано.

Що ж особливе і таке важливе зробив О.Г.Рівін, щоб його діяльність та його погляди порівнювались з ідеями таких гігантів педагогіки, як Песталоцці та Макаренки?

На початку 1918 року декілька мешканців Корнина приїхали до Києва, щоб знайти для своїх дітей кваліфікованого педагога, який би зміг підготувати їх дітей за середню школу. Рівін, якому йшов вже сорок перший рік, користувався репутацією педагога-ерудита, майстра своєї справи, погодився і таким чином потрапив у Корнин. Спочатку він займався з шістьма учнями, батьки яких його запросили і платили за роботу. Але невдовзі він настояв на включенні у свою групу ще близько тридцяти учнів. Займались, як потім стали про них говорити, „від зорі до зорі”. Склад учнів був різним як за віком, так і за достатком. Були, звичайно, труднощі з підручниками, папером. Дуже часто займались в саду, на вулиці. Навчання продовжувалось впродовж десяти місяців, а учні встигли просунутись у володінні програмами більше, ніж за 3-4 роки звичайного шкільного навчання.

Мета, поставлена батьками, була простою: „Підготувати дітей так, щоб вони могли здати екзамени нарівні з тими, хто навчався в гімназії”. Для цього необхідно було знати російську мову та літературу, іноземну мову, математику, історію, логіку, філософську пропедевтику. Батьки, звичайно, не уявляли тієї гігантської роботи, яку необхідно було виконати вчителю, оскільки ніхто і ніколи у світі за таку справу не брався.

Основні методи роботи: три чверті часу - діалогічні складання (ордіалог), час, що залишився – самостійна робота та особисті виступи учнів з коментарями вчителя. Постійне обговорення, суперечки виключали зубріння, натаскування, механічне запам'ятовування матеріалу.

Підлітки навчилися розмірковувати, доводити, відстоювати свою точку зору, брати участь у дискусіях; вони навчилися розповідати, вміли правильно ставити запитання співрозмовнику; у них розвивалось аналітичне мислення – можливо було побачити, що у всіх пробуджуються викладацькі здібності. І все це за якісь-там десять місяців?! Корнинська школа закінчила свою роботу в силу загострення військового положення.

Але чудо виникло, відбулось. Це зрозумів Рівін і назвав метод, який він застосував при навчанні підлітків, „талгенізмом” ( від слів „талант” і „геній”).

Проаналізуємо нововведення інженера за освітою і педагога за покликанням. На перший погляд нічого нового він не вводив, оскільки використовував вже відомий метод співпраці учнів один з одним (белл-ланкастерська система, бригадний метод тощо).

Але те, що вводив О.Г.Рівін для шкільної практики і педагогічної теорії, було явищем принципово новим. Його учні працювали в парах і дуже рідко працювали в групах. По словам Рівіна групові заняття займали не більше 20% часу. Навчальні пари не були постійними, навпаки, їх склад змінювався. Виходило так, що кожен учень по черзі працює з усіма учнями даної групи. Такій організації роботи він давав різні назви: організований діалог, корнинський діалог або складальний діалог.

Робота учнів в парах змінного складу – це навіть не метод, це форма організації навчального процесу. Але для нього це була, як він говорив, “техніка занять”.

Даво більш детальну характеристику методики його роботи. Педагог виходив не з якоїсь-там вже відомої теорії, а самостійно шукав, як зробити роботу учня ефективною, максимально результативною і в той же час розвантажити вчителя. Він діяв як вчитель-практик, практик-дослідник. Багато його напрацювань з’явилося шляхом проб і помилок. Теорії, яка б могла підказати, направити практичну діяльність, у Рівіна не було. Вона створювалась набагато пізніше.

Однією з проблем, яка цікавила Рівна, було вивчення нових тем на основі використання різних підручників з учнями різного віку та різної підготовки. Особистий досвід та попередня практика переконали корнинського педагога в наступному: учень засвоює якісно і швидко лише те, що зразу ж після отримання нової інформації застосовує на практиці або передає іншим: дізнався що-небудь – тут же розкажи, поясни іншому, застосуй на практиці. Та, якщо потрібно, то і не один раз. Учень застосовує і розповідає іншим до тих пір, доки сам не оволодіває новими знаннями чи навичками досконало. Для Рівіна це було законом. Дієвість цього закону підтверджувалась практикою сотні і тисячі раз.

Як же в такому випадку учні працюють один з одним? Методика, яку запропонував О.Г.Рівін одночасно є простою і складною. Простою, оскільки кожен учень, опрацьовуючи свою статтю ( текст ), складає простий план. Складність полягала в тому, що учень опрацьовує матеріал не один і не просто в парі, а у роботі з учнями по черзі. Спочатку обмінюються зошитами, запитують: “Слухати чи розповідати?” Якщо, партнер відповідає: “Слухати”, то, кладуть статтю ( книжку ) і розказують те, що опрацьовано з попереднім партнером. Якщо щось забулось, можна відтворити необхідне тут же по книжці. Потім запитати: “Запитань немає?” Якщо ні, то один з партнерів зачитує наступний абзац статті. Проходить обговорення, підбір найбільш адекватного заголовка, і якщо один з партнерів погоджується, то сусід записує цей заголовок його зошит. Після цього переходять до такої ж роботи по тексту другого партнера. Закінчивши роботу над наступним текстом розходимось і вступаємо в роботу з третім партнером. Аналогічна робота виконується з іншими учнями над опрацьованим текстом.

Методику співробітництва у кожній парі можна окреслити таким чином:

1. Переказ того, що було пророблено з попередніми товаришами.
2. Читання та обговорення наступного абзацу ( частини тексту, яка представляє деяке логічне ціле ).
3. Опрацьовання формулювання питання, заголовку ( пункту плану або тези), адекватного змісту опрацьованого абзацу.
4. Запис запитання ( заголовка ) у зошит хазяїна теми.

Методика Рівіна розрахована на перехід від групового способу навчання (ГСН) до колективного (КСН). В цьому полягає суть перебудови навчально-виховного процесу у школах та інших навчальних закладах.

При застосуванні багатьма педагогами на практиці корнинського методу їх переслідували невдачі. Основна причина – невідповідність до постановки колективних

навчальних занять. Непідготовленість навіть більше теоретична, ніж методична. Здебільшого колективну форму зазвичай плутають з груповою або загальнокласною.

Наступною проблемою досвіду Рівна є робота у різновікових класах. Необхідність такого підходу, на його думку, однозначна: якщо систематично проводяться колективні навчальні заняття, то стан одновікових класів руйнується. Спробуємо розібратись у тому, що відбувається у класі, де систематично по всім предметам проводяться колективні заняття. За таких умов традиційний розклад стає непотрібним. Якщо географія – два уроки на тиждень, то учні за перший урок не встигають познайомитись з методикою, а вже дзвоник. До наступного уроку все забувається. Взагалі, уроки в 45 хвилин – чистий абсурд, якщо вводяться колективні навчальні заняття. Необхідно рахунок вести у астрономічних годинах.

У окремих випадках методичні прийоми, творчість вчителів-новаторів стали виходити за рамки ГСН. Все це – явище прогресивного характеру.

1. Розбудова державності в Україні зумовила нові тенденції щодо розвитку творчих можливостей підростаючого покоління – надати можливість кожній дитині щодо їх реалізації.

2. Сутнісна характеристика поняття “творчість” відображає його специфіку, характер та особистісно-орієнтоване спрямування.

Розвиток творчого потенціалу учня на основі принципів системності та систематичності можливий за умови включення його у науково-дослідну діяльність у Малій академії наук. Такий підхід сприяє розумінню учнями суспільного призначення науково-дослідної діяльності, результатом якої є забезпечення можливості до саморозвитку урочної системи, цей досвід втрачає свою прогресивність.

Спроби висунути якісь нові прийоми навчання або нові педагогічні теорії повинні розглядатися і оцінюватися по тому, на скільки вони допомагають об'єктивному ходу розвитку навчального процесу, допомагають звільнитися від старої системи навчання і перейти до нової[10].

Досвід роботи О.Г.Рівна щодо розвитку творчих здібностей дітей, який започаткований у Корнинській загальноосвітній школі Попільнянського району Житомирської області майже 100 років назад, **стає тим підґрунтям**, яке дозволяє на етапі розбудови системи освіти ефективно впроваджувати сучасні підходи розв'язання окресленої проблеми на основі включення дітей у науково-дослідну діяльність у районному відділенні Малої академії наук. Підтвердженням цього є наявність призерів на різних етапах Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких праць. Наявні результати будуть

### РОЗДІЛ ІІІ.

#### ЗАГАЛЬНА СХЕМА НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Весь хід наукового дослідження можна приблизно зобразити у вигляді такої логічної схеми:

- 1) Обґрунтування актуальності обраної теми.
- 2) Постановка мети і конкретних завдань дослідження.

- 3) Визначення об'єкта і предмета дослідження.
- 4) Вибір методів (методики) проведення дослідження.
- 5) Опис процесу дослідження.
- 6) Обговорення результатів дослідження.
- 7) Формулювання висновків і оцінка одержаних результатів.

**Обґрунтування актуальності обраної теми** — початковий етап будь-якого

дослідження. Поняття "актуальність" має особливе значення, адже те, як автор уміє обрати тему і наскільки правильно він цю тему розуміє й оцінює з точки зору своєчасності та соціальної значущості, характеризує його наукову зрілість і підготовленість.

Що ж таке актуальність, або "кому це потрібно?". Чи інакше - "Якій галузі виробництва або знань і для чого необхідні запропоновані наукові результати?".

Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить кількома реченнями висловити головне - сутність **проблеми**, з чого й випливає актуальність теми. Проблема завжди виникає тоді, коли старе знання вже виявило свою неспроможність, а нове ще не набуло розвинутої форми. Таким чином, проблема в науці - це суперечлива ситуація, котра вимагає свого вирішення. Така ситуація найчастіше виникає в результаті відкриття нових фактів, які явно не вкладаються у рамки колишніх теоретичних уявлень, тобто коли жодна з теорій не може пояснити щойно виявлені факти.

Правильна постановка та ясне формулювання нових проблем часом має не менше значення, ніж їх вирішення. По суті, саме вибір проблеми, якщо не цілком, то дуже великою мірою визначає як стратегію дослідження взагалі, так і напрямок наукового пошуку зокрема. Не випадково вважається, що сформулювати наукову проблему - означає показати вміння відокремити головне від другорядного, виявити те, що вже відомо і що поки невідомо науці з предмету дослідження.

Від доведення актуальності обраної теми логічно перейти до **формулювання мети дослідження**, а також вказати конкретні завдання, які мають бути вирішені відповідно до цієї мети. Це звичайно робиться у формі перерахування (вивчити..., описати..., встановити..., вяснити..., вивести формулу... і т.ін.).

Формулювання цих завдань необхідно робити якомога ретельніше, оскільки опис їх вирішення складатиме зміст розділів дослідної роботи. Це важливо також і тому, що назви таких розділів з'являються саме з формулювання завдань дослідження.

Надалі формулюються **об'єкт і предмет дослідження**. Об'єкт - це процес або явище, що породжують проблемну ситуацію і обрані для вивчення. Предмет міститься в межах об'єкта. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, котра є предметом дослідження. Саме на нього і спрямована основна увага дослідника, саме предмет дослідження визначає тему роботи, яка вноситься на титульний аркуш як заголовок.

Дуже важливим етапом наукової праці є **вибір методів дослідження** - інструменту отримання фактичного матеріалу і необхідної умови досягнення поставленої в роботі мети.

**Опис процесу дослідження** - основна частина наукової роботи, де висвітлюються методика і техніка дослідження з використанням логічних законів і правил.

Дуже важливий етап ходу наукового дослідження - **обговорення його результатів** на засіданнях наукових семінарів, під час проведення науково-практичних конференцій з попередньою оцінкою теоретичної та практичної цінності роботи, що є першим колективним відзивом.

Заключним етапом ходу наукового дослідження є **висновки**, котрі містять те нове і суттєве, що складає наукові і практичні результати проведеної науково-дослідної роботи

Науковий результат - це знання, відповідні вимогам новизни, достовірності і практичної цінності. Науковий результат, як правило, - творчий продукт. Сутність наукового результату формулюється у висновках. Формулювання сутності повинне бути коротким, зрозумілим, конкретним, без загальних слів і термінів, які потребують додаткового пояснення.

Наукові результати можна поділити на два види: теоретико-методологічні (для глибоких теоретичних досліджень), у тому числі: концепція, гіпотеза, класифікація, закон, метод; та інструментальні (для прикладних та емпіричних досліджень), зокрема: спосіб, технологія, методика, алгоритм, речовина. Зрозуміло, що учнівській науковій роботі відповідає рівень прикладних та емпіричних досліджень.

#### РОЗДІЛ IV.

##### ФОРМИ ПРЕДСТАВЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ УЧНІВ

У ході реалізації науково-дослідної роботи учні виконують різні за своїм характером, рівнем складності та змістом наукові роботи, серед яких реферат, науково-дослідна творча робота, стаття тощо. Розглянемо більш детально методику їх виконання.

##### **Реферативна робота**

**Реферат** - це: 1) короткий виклад головного змісту певної роботи чи узагальнення ряду праць, які розкривають певну тему; 2) доповідь, заснована на огляді споріднених літературних чи наукових джерел.

Основна функція реферативної роботи полягає в акцентуванні уваги учнів на конкретних фактах, явищах, подіях, у створенні умов для оволодіння прийомами наукової аргументації і доказу.

Як правило, реферат виконується у письмовій формі і може бути використаним для виголошення доповідей, підготовки наукового звіту, написання статті, а також для накопичення інформаційного фонду для подальшої дослідницької роботи. В тому випадку, коли йдеться про результати власного пошуку, він називається **авторефератом**.

Підготовка рефератів є важливим засобом формування у учнів способів та прийомів опрацювання літературних джерел. Це вибір теми та ракурсу її розгляду з урахуванням елементів проблемності й актуальності, засвоєння правил послідовності пошуку літератури, систематизації матеріалу.

Особливості джерел, обраних для реферату, визначають його структуру. Наприклад, огляд наукової літератури повинен складатися з таких структурних компонентів:



- вступу, який дає уявлення про актуальність теми і завдання учня;
- основної частини, що містить стислий огляд і критичну оцінку наукових видань, їх порівняльне зіставлення, аргументацію положень, які автор вважає найвагомішими;
- висновків про можливість використання набутих знань у науковій чи практичній роботі;
- списку використаної літератури.

Якщо реферат відображає результати виконання наукової роботи, наведена структура доповнюється компонентами розкриття експериментальної частини дослідження, його теоретичної та практичної вагомості, а також рекомендаціями щодо доцільності використання у практичній діяльності.

Головними **вимогами** до написання реферату є: осмислення теми дослідження, усвідомлення логіки викладання реферату, врахування вимог до оформлення (тема, керівник, план та зміст за схемою: вступна частина, головна та заключна, список використаної літератури з урахуванням бібліографічних вимог).

**Критеріями** оцінки якості складання реферату є:

1. Формулювання мети реферативної роботи.
2. Складання плану реферативної роботи.
3. Виділення головного, суттєвого при розкритті теми.
4. Виділення головного при роботі з літературними джерелами.
5. Висловлення особистого ставлення до явищ та подій, що вивчаються.
6. Використання логічних прийомів мислення.
7. Наукова аргументованість викладеного матеріалу.
8. Підведення підсумків та написання висновків.
9. Дотримання умов оформлення реферативної роботи.

Важливим етапом роботи учнів над рефератами є їх обговорення чи захист. У цьому випадку учень має змогу відстоювати свою точку зору, ділитися власними думками. Суттєвим недоліком в організації цієї роботи є дослівне читання реферату та його обговорення без попереднього ознайомлення з ним опонентів.

Повідомлення головних положень реферату (до 10 хв.) - більш ефективна форма підведення підсумків. Вона сприяє глибокому осмисленню змісту проблеми, розкриттю найбільш важливих положень: студент вчиться вільно володіти матеріалом, використовувати різноманітні форми наочності, ТЗН тощо.

### **Науково-дослідна робота**

За наслідками проведеної науково-дослідної діяльності подаються матеріали звітів у вигляді науково-практичних робіт, в яких повинна знайти відображення діяльність шкільного колективу, групи учнів або окремого учня згідно обраного напрямку. Друковані матеріали пропонується супроводжувати додатками у вигляді ілюстрацій, фотографій, малюнків, схем, таблиць тощо.

Оскільки виконання наукової роботи передбачає не тільки процес підготовки, виконання і завершення наукового завдання та представлення результату, який поданий у вигляді тексту, а й готовність учня до захисту змісту роботи, то у її оцінці має

враховуватися: попередня навчально-пошукова діяльність; якість самого рукопису; здатність розкрити і пояснити основні положення свого дослідження.

Вивчення результатів обласного етапу діяльності Малої академії наук протягом 2002-2004 років (представлення та захист наукових робіт) показало, що при наявності цікавого за змістом матеріалу, частина учасників не готова репрезентувати його на основі використання науково-дослідного апарату.

Цілісним вважають науково-пізнавальний процес, який органічно поєднує практичну та теоретичну частини. Як показав проведений педагогічний експеримент, при якісній реалізації попередньої роботи юні пошуковці не вміють обґрунтувати проблему дослідження на основі критичного аналізу літератури, визначити його провідні ідеї і, разом з тим, відобразити в результатах проведеного експерименту. У роботах часто відсутні її основні структурні компоненти (вступ, основна частина, заключна частина або висновки, список використаної літератури, додатки) та їх змістові елементи (лише 40% наукових робіт виконано відповідно до вимог щодо їх оформлення та представлення до захисту). Як наслідок, більшість творчих робіт носять описовий характер, що є свідченням відсутності умінь аналізувати, систематизувати, структурувати матеріал, які є основою розвитку творчого потенціалу особистості.

Всі види наукових робіт мають таку загальну структуру:

**ВСТУП** (обґрунтування теми дослідження, визначення її актуальності; об'єкта, предмета, мети, завдань, гіпотези пошукової роботи, методів дослідження; характеристика його новизни, теоретичного та практичного значення).

**ОСНОВНА ЧАСТИНА** (теоретичний аналіз літератури і практичної діяльності у обраному напрямі, висвітлення організації та результатів експерименту). Кількість розділів залежить від складності теми та специфіки змісту дослідження. Оптимальною є структура, що складається з двох розділів, кожен з яких включає два чи три параграфи. В окремих випадках може застосовуватися простий структурний поділ на 5-6 розділів.

**ВИСНОВКИ** (висновки на основі проведеного дослідження, які мають відповідати визначеним завданням).

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.**

**ДОДАТКИ** (таблиці, схеми, ілюстрації тощо).

Загальний обсяг наукової роботи має не перевищувати 30 сторінок машинописного тексту.

Важливим етапом представлення результату науково-дослідної діяльності учнів є обговорення чи захист наукової роботи. Повідомлення її основних положень (до 10 хв.) - більш ефективна форма підведення підсумків. Вона сприяє глибокому осмисленню змісту проблеми, розкриттю найбільш важливих питань: учні вчаться вільно володіти матеріалом, використовувати різноманітні форми наочності, ТЗН тощо. У цьому випадку вони мають змогу відстоювати свою точку зору, ділитися власними спостереженнями та думками.

Аналіз представлених виступів здійснювався за такими критеріями:

- а) вільне володіння матеріалом;
- б) виділення головного, суттєвого при розкритті теми;
- в) висловлення особистого ставлення до явищ та подій, що вивчаються;

- г) використання логічних прийомів мислення;
- д) наукова аргументованість викладеного матеріалу;
- е) точність мови;
- ж) використання наочності та ТЗН.

Суттєвим недоліком в організації цього етапу роботи є дослівне читання підготовленого виступу (68 % учнів).

### **Наукова стаття**

**Науковою статтею** будемо називати одну з форм представлення науково-дослідної роботи учнів, проведеної за певною темою та оформлену за допомогою використання наукового, науково-популярного або навчально-педагогічного стилів викладу матеріалу.

При написанні наукової статті може бути використаний як матеріал, зібраний при роботі над рефератом, науково-дослідною роботою, так і при глибокому вивченні, творчому осмисленні та систематизації різних галузей знань, їх поповненні у процесі розв'язання визначеної проблеми, набутті вмінь проведення експериментального пошуку. В цілому наукова стаття має бути результатом активної творчої самостійності та ініціативи учня.

Порядок роботи над статтею:

- вибір теми дослідження (за власними інтересами, потребами навчального закладу або темами попередніх досліджень);
- пошук інформаційних джерел (навчальна література, словники, довідники, каталоги, різнопрофільними енциклопедії, періодичні педагогічні видання, збірники наукових статей тощо);
- залежно від характеру науково-дослідної роботи здійснення експериментальної перевірки;
- літературне оформлення отриманих дослідницьких матеріалів.

Доцільно дотримуватися такої структури наукової статті: вступ, виклад основних положень дослідження, експериментальна частина, аналіз отриманих результатів, висновки. Обсяг наукової статті – від 2 до 20 сторінок друкованого тексту (залежить від мети представлення матеріалу). Список використаної літератури подається за вимогою.

## **РОЗДІЛ V.**

### **МЕТОДИ ОБРОБКИ НАУКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

Реалізація наукової роботи учнями різних типів загальноосвітніх навчальних закладів обумовлюється їх володінням системною методів наукової обробки інформації, характеристику яких дамо нижче.

Визначені методи сприяють більш глибокому осмисленню та запам'ятовуванню прочитаного на основі письмової фіксації, допускають наявність пасивних знань з подальшим перетворенням їх у активні; сприяють отриманню нової інформації та застосуванню її на практиці.

**Бібліографія** - це: а) перелік книжок, статей, стосовно певної проблеми чи питання; б) науковий, систематизований за певною ознакою перелік і описання книг та інших видань.

Складання бібліографії здійснюється з метою: а) оволодіння бібліографічною культурою, яка включає в себе вміння користуватися алфавітним та систематичним каталогами, різноманітними картотеками в бібліотеках, а також довідниками, посібниками; б) самостійного пошуку літератури, що сприяє використанню більш широкого за тематикою кола видань.

До критеріїв оцінювання якості складання бібліографії належить, перш за все, правильність опису книги, який передбачає вказування автора, назви, року і місця видання, сторінок, на яких викладене питання, що вивчається, викладення сутності даного питання.

**План** - це короткий послідовний перелік головних питань чи тем тексту. До цієї форми запису прочитаного звертаються за умови необхідності розуміння структури та фіксування головних тем книги чи статті.

План передує тезуванню та конспектуванню - більш складним формам запису прочитаного. Разом з тим, і план, і тези, і конспект - аналітичні форми запису (на відміну від виписок, наприклад, цитат) і потребують відповідного аналізу та перекодування інформації.

Якщо в плані перелічені лише головні питання, що висвітлені в тексті, то такого роду плани називають *простими*. Якщо головні пункти плану потребують уточнення, то їх доповнюють підпунктами, які розкривають зміст головних пунктів, а план у цьому випадку називають *розгорнутим чи складним*. Вступний і заключний пункти такого плану слід формулювати таким чином, щоб вони не потребували уточнень.

Під час нотування прочитаного у формі плану необхідно дотримуватися таких загальних **правил**:

1. Попередньо розгляньте текст, з'ясуйте неясності, що заважають зрозуміти прочитане.

2. Уважно прочитайте текст, визначте головну думку.

3. Поділіть текст на смислові частини, визначте усі мікротеми.

4. Сформулюйте пункти плану, логічно пов'язавши їх між собою.

Критерії оцінки якості складання плану:

1. Інформативна повнота.

2. Логічність та чіткість викладання матеріалу.

3. Уміння формулювати питання до кожного фрагмента навчальної інформації.

4. Уміння робити висновки та узагальнення.

5. Відсутність двозначних формулювань.

Одним із сучасних способів розвитку пізнавальної самостійності виступає **мнемосхема**, яка являє собою умовне зображення педагогічного явища (процесу, проблеми, поняття), виконане у вигляді **графіка, таблиці, схеми**, які відображають взаємозалежності, зв'язки окремих частин цілого, допомагають сприйманню, осмисленню цих явищ, полегшують запам'ятовування, розширюють обсяг пам'яті шляхом утворення певних асоціацій.

Наприклад, робота над мнемосхемою порівняльного характеру проводиться у такій логічній послідовності:

1. складається план порівняння явища, що вивчається;
2. визначаються їх суттєві загальні ознаки;
3. визначаються суттєві відмінності явищ, що вивчаються;
4. робляться висновки за результатами порівняння явищ.

**Опорна схема** - це система опорних сигналів, які мають загальний структурний зв'язок. *Опорним сигналом* може бути асоціативний символ, який графічно відповідає певному поняттю теми, що вивчається. Він дає можливість відразу відтворити в пам'яті всю колись засвоєну інформацію. Студент може вибирати свій шлях складання опорних схем та конспектів відповідно до мети роботи, працюючи з навчальною, науковою літературою та першоджерелами, самостійно встановлювати зв'язки між окремими поняттями, питаннями та системами (блоками) знань, вибираючи при цьому свої позначення, тобто складаючи *блок-схеми*.

Робота з таблицями, схемами, картами, діаграмами сприяє формуванню у майбутніх учителів теоретичного мислення, а разом з тим, образного, символічного, наочно-діяльницького тощо.

Складання плану, блок-схеми тощо є лише попередньою формою запису прочитаного. Більш складними та змістовними формами нотування є складання тез та конспектів.

**Тезами** називають стисло сформульовані головні положення тексту, що вбирають сутність висловленого. Якщо план допомагає уявити структуру тексту та назвати його головні теми, то тези розкривають сутність всієї текстової інформації.

Обидві форми запису тісно взаємодіють: складання змістовних тез неможливе без попереднього складання чіткого плану. І хоча зміст та обсяг плану та тез відрізняються, вдало сформульовані тези вміщують всі головні питання, відображені в плані. Специфіка складання тез полягає в тому, що ця робота залежить не лише від логіки авторського викладу тексту, але й від конкретної мети, поставленої читачем перед читанням. Оскільки тези тою чи іншою мірою несуть на собі відбиток читацького сприйняття, то повної відповідності тез з оригіналом домогтися неможливо. Це стосується насамперед їх мовного оформлення: переформулювання, перекодування інформації спрямоване на ущільнення, конденсацію змісту прочитаного тексту, завдяки виключенню надлишкових елементів авторського тексту шляхом лексичного, граматичного, смислового перефразування речень та нефразових єдностей.

Одним із видів запису прочитаного є **конспект** - короткий письмовий виклад змісту книги, статті, лекції тощо. Конспект складається з плану, стисло викладених головних положень, фактів, прикладів, тобто конспект є органічним поєднанням плану та тез. Особливістю ж цієї форми переробки та запису текстової інформації є те, що у конспекті ми маємо можливість не лише занотувати прочитане й почуте, але й виразити особисте ставлення до нього, записати власні думки.

Під словом «конспект» розуміють і спосіб запису прочитаного (чи почутого), і самі записи, тобто результат конспектування. При складанні конспекту слід звертати увагу на деякі головні моменти.

Конспект, як правило, ведеться в окремому зошиті. На першій сторінці обов'язково записуються паспортні дані книги, над якою працюють з урахуванням бібліографічних вимог. Далі подається план конспекту. В його основі може бути зміст книги, вміщений у кінці чи на початку видання. Якщо ж зміст і структура тексту зазнають під час конспектування значної переробки, план конспекту може значно відрізнятись від оглаву. Пункти плану доречно подавати і в самому тексті конспекту, як назви відповідних його фрагментів, частин.

Матеріали конспекту доречно записувати на одній, правій, сторінці зошита. Ліва сторінка слугуватиме для запису власних думок, коментарів, оцінок, а також доповнень, уточнень, які можуть з'явитися вже після написання конспекту. Симетричне розташування записів значно полегшить роботу з ними.

На заняттях студентам рекомендують такі види конспекту: *текстуальний, вільний, комбінований, тематичний* тощо.

Своєрідною формою запису є **опорний конспект** - кодування навчального матеріалу за допомогою умовних знаків, символів, схем, графіків, таблиць.

Педагогічна функція опорного конспекту як методу освіти полягає у: 1) взаємодії педагога зі студентами на основі найбільшого узагальнення, кодування, згортання знань за допомогою різноманітних засобів з послідовним розгортанням у свідомості студентів; 2) аналітико-синтезуючій діяльності майбутніх педагогів.

Критеріями оцінки якості опорного конспекту є:

1. Повнота відображеного матеріалу.
2. Відображення зв'язків.
3. Логічна взаємозумовленість (порівняння, розмежування, узагальнення) зв'язків.
4. Компактність, об'єктивність (реальне співвідношення між словесно-логічними і образними компонентами).

Оформлення конспектів стоїть поряд з цитуванням - дослівним записом тексту. Як правило, цитуються ті фрагменти авторського тексту, які є найважливішими з точки зору змісту і мети роботи над текстом.

Рекомендовані види записів, відрізняючись за призначенням та формою, мають загальну властивість: вони допомагають зрозуміти прочитаний текст, засвоїти і запам'ятати його зміст залежно від етапу формування самоосвітньої діяльності майбутніх учителів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алфімов В., Соболевська Т. Науково-дослідницька робота – розвиток творчої особистості ліцеїста // Рідна школа - № 5 - 2000. – С.52-53.
2. Білоус Н. Розвиток творчих здібностей учнів // Рідна школа - № 2 - 2001. – С.51-52.
3. Богоявленский Д.Б. Пути к творчеству. – М., 1981. – 96 с.
4. Волощук І. Не закупайте таланти в землю // Рідна школа - № 1- 1998. – С.63.
5. Гальперин П.Я. Введение в психологию: Уч. пособ. для вузов. – М.: 1999. –322 с.
6. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження. Методологічні поради молодим науковцям. – К., 1995. – С.46.
7. Грицай Ю.О. Освіта – школа – вчитель. (Вступ до спеціальності). Курс лекцій. Навчальний посібник для студентів-першокурсників Миколаївського державного педагогічного університету. – Миколаїв, МАПУ. - 2000. – 258 с.
8. Даниэль С.М. Искусство видеть: о творческих способностях восприятия, о языке линии и красок и о воспитании зрителя. – Л., - 1990. – С.223.
9. Довідник здобувача наукового ступеня: Збірник нормативних документів та інформаційних матеріалів з питань атестації наукових кадрів вищої кваліфікації / Упоряд. Ю.І.Церков; передне слова Р.В.Бойка. – К., Редакція "Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України". - 2000. – 64 с.
10. Дьяченко В.К. Коллективная система обучения // Педагогика толерантности. - № 1(19) - 2002. – С.67-73.
11. Иванов В.Д. Самодеятельность, самостоятельность, самоуправление, или Несколько историй из жизни школьников с вопросами, письмами, монологами и документами: Кн. для старшеклассников. – М., 1991. – С.29-32.
12. Кисільова В.П., Олійник В.Ф. Формування в учнів готовності до науково-дослідницької діяльності // Єдність раціонального та емоційного-почуттєвого в освітньо-виховних системах: Наук.-метод. зб. / І.А.Зязюн, І.Ф. Прокопенко, Н.Г.Ничкало та ін. – Харків, 1996. – С.343-345.
13. Кисільова В.П. Організація науково-дослідницької діяльності учнів профільних ліцеїв: Методичні рекомендації. – Кривий Ріг: 2001. – С.69.
14. Кисільова В.П. Формування творчої особистості учнів профільного ліцею у процесі навчання: Автореф. дис... канд. пед. наук. – К., 2001. – С.22.
15. Ковальчук В.А. Методичні основи розв'язання соціально-педагогічних задач у процесі підготовки майбутніх учителів // Вісник Житомирського педагогічного університету. Випуск 12. – Житомир, 2003.– С.70-73.
16. Козленко В. Формування творчої особистості учня // Рідна школа - № 5 - 1999.– С.17-19.
17. Науково-дослідна робота в закладах освіти: Методичний посібник/ Укл. Ю.О.Турапов, В.І.Уруський. – Тернопіль, АСТОН - 2001. – С.140.
18. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті // Освіта.– 2001 - №54-55. – С.4-5.
19. Організація діяльності Малих академій народних мистецтв та інших творчих об'єднань школярів. Методичні рекомендації Міністерства освіти України. – К., 1992. – С.2-3.
20. Основні напрями науково-педагогічного пошуку молодих дослідників України: Збірник інформаційних матеріалів. - Випуск 2 / За ред. О.Є. Антонової. – Житомир: Житомир. держ. пед. ун-т: 2002. – 100с.
21. Педан Ю., Кутищева Н., Котова М. Розвиток науково-пізнавальної активності учнів сільських шкіл // Рідна школа - № 6 - 2001.– С.26.
22. Практикум з педагогіки : Навчальний посібник: Видання 2-ге, доповнене і перероблене / За заг. ред. О.А.Дубасенюк, А.В.Іванченка. – Житомир: Житомир. держ. пед. ун-т, 2002. –483 с.
23. Про затвердження Комплексної програми пошуку навчання і виховання обдарованих дітей та молоді "Творча обдарованість" // Інформаційний збірник МО України - 1992. – № 3 - 4. – С.14-22, С.3-28.
24. Проблема формування екологічної свідомості особистості. – Житомир, 2003.
25. Пронюк Н.П. Організація роботи Малої академії наук / Рідна школа - № 6 - 2000.– С.72-73.
26. Психологічна підтримка творчості учня / Упоряд. О.Плавник, В.Зоц. – К., 2003. –128 с. – (Бібліотека "Шкільного світу").
27. Психология. Словарь / Под общ. ред. А.В.Петровского, М.Г.Ярошевского. – 2-е изд. – М.: 1990. –494 с.
28. Психологія праці та професійної підготовки особистості: Навч. посібник / За ред. П.С.Перепелиці, В.В.Рибалки. – Хмельницький: 2001. – 330 с.
29. Развитие творческой активности школьников /Под ред. Матюшкина А.М.– М., 1991.–160 с.
30. Рибалка В.В. Методологічні питання наукової психології (досвід особистісно центрованої систематизації категоріально-поняттєвого апарату): Навч.-метод. посіб. – К., 2003. –204 с.

31. Рудницька О.П., Болгарський А.Г., Свистельнікова Т.Ю. Основи педагогічних досліджень. – К., 1998. – С.31-53.
32. Сельє Г. От мечты к открытию: как стать ученым / Под ред. М.Н.Кондрашовой и И.С. Хорола. – М., 1987. – С.372.
33. Сергій Г. Розвиток творчих можливостей як складова гуманістичного змісту музичної освіти школярів // Рідна школа - № 8 - 2001.– С.76-78.
34. Сереева Н. Мала академія наук – шлях до творчості // Рідна школа - № 6 - 2000.– С.72-73.
35. Сидорчук Н.Г. Організація самоосвітньої діяльності майбутніх учителів у процесі вивчення предметів педагогічного циклу: Дис... канд. пед. наук: 13.00.04. – К., 2002. – 218 с. – С.19-20.
36. Современный словарь по психологии. – Мн., 1998.
37. Соколова Н.Е. Дипломные работы по педагогике. - М., 1983. – С.63.
38. Трубанова С. Роль методів самостійного набуття знань в організації пізнавальної діяльності учнів // Рідна школа - № 1- 2001.– С.39-42.
39. Учимся учиться / Под ред. А.М. Зимичева. – Л., 1990. – С.205.
40. Учусь читать, размышлять, выступать / Под ред Г.В.Платонова. – М., 1980. – С. 208.
41. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания. Сочинения в 11 томах. – М.-Л., 1948-1952. – Т.2.
42. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания. Сочинения в 11 томах. – М.-Л., 1948-1952. – Т.3
43. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания. Сочинения в 11 томах. – М.-Л., 1948-1952. – Т.10.
44. Шаповалов В., Білоус С. Творча молодь – наше майбутнє // Рідна школа - № 6 - 97. – С.77.
45. Щербина В. Навчально-композиційний аналіз як засіб розвитку творчих здібностей учнів художньої школи // Рідна школа - № 9- 1998.– С.61-63.
46. Як допомогти дитині стати творчою особистістю /Упоряд. Л.Шелестова. – К., 2003. –112 с. - (Бібліотека "Шкільного світу").



**Анкета визначення здібностей**

Здібності – індивідуальні особливості, що дають змогу за сприятливих умов більш успішно оволодівати тією чи іншою діяльністю, вирішувати певні завдання.

Задатки – успадковані анатомо-фізіологічні властивості людини, які є необхідною умовою для розвитку її здібностей та обдарувань після її народження.

**Інтелектуальні здібності**

1. Учень легко сприймає матеріал та швидко засвоює його.
2. Наявність почуття здорового глузду та використання знань у практичних повсякденних ситуаціях.
3. Проводить чіткі міркування, не плутається в думках. Добре висловлює зв'язок між подіями, між причиною і наслідками.
4. Швидко запам'ятовує прочитане або почуте, не витрачає багато часу на повторення того, що потрібно запам'ятати.
5. Знає багато про такі події, про які однолітки не знають і не здогадуються.
6. Має великий запас слів, легко користується новими словами, вільно висловлюється.
7. Любить читати ті книги, які читають діти, старші на рік чи два, та дорослі.
8. Розв'язує розумові задачі, що потребують мислительних зусиль.
9. Ставить дуже багато запитань.
10. Випереджає однолітків у навчанні на рік чи два.
11. Оригінально мислить і пропонує нестандартні, неординарні рішення.
12. Дуже спостережливий, добре сприймає інформацію, швидко реагує на все нове.

**Здібності до занять науковою працею**

1. Чітко висловлює думки.
2. Читає книги, наукову літературу, випереджаючи навчальну програму.
3. Виявляє більші, ніж у інших, здібності у використанні абстрактних понять та встановлень узагальнень.
4. Має хорошу моторну координацію, особливо між зоровим та слуховим сприймання ( добре фіксує те що бачить, і чітко записує те, що чує).
5. Після занять читає науково-популярні книги та журнали.
6. Не впадає у відчай, коли його нові задуми та проекти не підтримують учителі або батьки.
7. Намагається зрозуміти причини і сенс подій.
8. Проводить багато часу над створенням проектів, конструюванням.
9. Любить обговорювати наукові події, винаходи, часто замислюється над цим.

**Примітка**

Графічне зображення рівня інтересів учня показуємо по осі ОХ та ОУ. Попередньо оцінивши кожен з напрямів на п'ятибальною системою. Якщо якась характеристика в дитини переважає, ставимо 5 балів. Якщо має вище середнього рівня – 4 бали. Оцінка 2 бали – найнижча. Підсумовуємо бали за кожним напрямом (середнє арифметичне кожної царини). Отримане число відкладаємо на точці перетину оцінювання в балах по осі Х та напрямку здібностей що перевіряється.

Дана анкета має змогу показати на основі співставлення з інтересами однолітків особливості спрямованості характеру даної особистості.

## Додаток Б

### ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ РОБІТ ЧЛЕНІВ МАН УКРАЇНИ

#### 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Назва наукової роботи повинна бути лаконічною, короткою, відповідати змісту розв'язаної наукової проблеми (завдання), вказувати на мету дослідження та його завершеність. У назві не слід використовувати ускладнену термінологію.

1.2. При оформленні результатів наукової роботи (звіту) необхідно посилатися на джерела, окремі матеріали яких використано. У випадку використання матеріалів, запозичених з наукових праць, досліджень, без посилання на них науково-дослідницька робота знімається з конкурсу-захисту незалежно від стану проходження.

1.3. Зміст наукової роботи необхідно викладати стисло, аргументовано, уникати бездоказових тверджень.

1.4. Роботу подають на Всеукраїнський конкурс наукових робіт членів МАН України (I—III етапи) у вигляді спеціально підготовленого рукопису з твердою папітуркою.

#### 2. СТРУКТУРА НАУКОВОЇ РОБОТИ

2.1. Наукова робота повинна мати:

ТИТУЛЬНА СТОРІНКА

ЗМІСТ

ВСТУП (обґрунтування теми дослідження, визначення її актуальності; об'єкта, предмета, мети, завдань, гіпотези пошукової роботи, методів дослідження; характеристика його новизни, теоретичного та практичного значення).

ОСНОВНА ЧАСТИНА (теоретичний аналіз літератури і практичної діяльності у обраному напрямі, висвітлення організації та результатів експерименту). Кількість розділів залежить від складності теми та специфіки змісту дослідження. Оптимальною є структура, що складається з двох розділів, кожен з яких включає два чи три параграфи. В окремих випадках може застосовуватися простий структурний поділ на 5-6 розділів.

ВИСНОВКИ (висновки на основі проведеного дослідження, які мають відповідати визначеним завданням).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.

ДОДАТКИ (таблиці, схеми, ілюстрації тощо).

#### 3. ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ НАУКОВИХ РОБІТ

3.1. Титульний аркуш містить назви Міністерства, територіального відділення МАН, а також відомості про базовий науковий, вищий або середній навчальний заклад (школа, позашкільний заклад), у якому виконана наукова робота, прізвище, ім'я, по батькові автора, його звання (кандидат у члени МАН, дійсний член МАН України), назву наукової роботи, науковий ступінь, учене звання, прізвище, ім'я, по батькові наукового керівника (чи консультанта), село, місто (область), форму навчання (очна, змішана, заочна), рік подання роботи на конкурс.

3.2. Зміст

Зміст — це друга після титульного аркуша сторінка, де визначено структуру (план) наукової роботи з назвами розділів, підрозділів та номери початкових сторінок.

4.1. Ілюстрації

Ілюстрації (карти, схеми, фотографії, діаграми, креслення) і таблиці необхідно подавати після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці.

Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках.

Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка, наприклад: «Рис. 1.2» (другий рисунок першого розділу). Номер рисунка, його назва та пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією.

4.2. Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) у межах розділу, наприклад: «Таблиця 1.2» (друга таблиця першого розділу), та розміщують цей напис у правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці.

#### 4.4. Формули

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, у якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу та числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка.

Рівняння та формули треба виділяти в тексті вільними рядками (вище та нижче кожної формули). Якщо рівняння не вміщається в один рядок, його слід перенести після знака рівності („=“) або після знаків плюс („+“), мінус („-“), множення („•“) і ділення („/“).

#### 4.5. Посилання

Під час написання наукової роботи необхідно посилатися на джерела, документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа. Посилатися слід на останні публікації.

У тексті наукової роботи посилання на джерела слід позначати порядковим номером за списком джерел, що виділений квадратними дужками, наприклад: „... в роботах [1–4...]”.

Можливе посилання у виносках, при цьому оформлення посилань також повинне відповідати бібліографічному списку за переліком посилань із зазначенням номера.

*Приклад.*

Цитата в тексті: „... Дopusкається наводити посилання...”.

Відповідне подання виноски:

1) ‘Пономаренко Л.А., Меликов А.З. Алгоритм управління // автоматика и телемеханика. — 1992. - № 6. — С. 34-38.

У розділі „Список використаних джерел” його необхідно описати в переліку посилань:

6. Пономаренко Л.Л., Маликов А.З. Алгоритмы управления // Автоматика и телемеханика. — 1992. - № 6. — С. 34-38.

#### 4.6. Список використаних джерел

Список використаних джерел необхідно складати згідно з державним стандартом у порядку появи посилань у тексті (або в алфавітному порядку прізвищ авторів чи заголовків, якщо авторів більш ніж троє).

#### 4.7. Додатки

Додатки слід оформляти на наступних після списку використаних джерел сторінках, при цьому кожний додаток необхідно наводити з нової сторінки. Додаток

повинен мати заголовок, який друкується вгорі (симетрично до. тексту сторінки) з великої літери.

### **3. Виконання контрольних завдань з базової дисципліни (39 балів максимально)**

Тексти контрольних завдань розробляються районним методичним кабінетом відповідно до програм загальноосвітньої школи.

Кожний учасник протягом 3 астрологічних годин має виконати 9 завдань за трьома рівнями складності

- За кожне завдання 1 рівня складності - 2 бали
- За кожне завдання 2 рівня складності - 4 бали
- За кожне завдання 3 рівня складності - 7 балів

За якість оформлення додається 2 бали.

Максимальна сумарна оцінка за участь в всіх розділах програми конкурсу-захисту становить 80 балів.

Конкурс-захист носить особистий характер. Переможці визначаються за сумою балів, отриманих в результаті захисту науково-дослідницьких робіт, виконання контрольного завдання. Кожен учасник конкурсу має право подавати і захищати науково-дослідницьку роботу за тематикою однієї із секцій.

### **4. Вимоги до написання та оформлення науково-дослідницьких робіт**

Тематика науково-дослідницьких та експериментальних робіт не обмежується. Робота оформляється за схемою курсової (дипломної) роботи вищих закладів освіти. Кожна робота повинна ґрунтуватись на певній науковій та експериментальній базі (посилання на відповідну літературу, її перелік ) і відображати власну позицію дослідника. Наукова база зазначається в кінці роботи у вигляді списку використаної літератури. Обсяг науково-дослідницької роботи не повинен перевищувати 30 друкованих сторінок.

Оригінал роботи друкується на папері формату А4.

Роботи, подані іноземною мовою, повинні мати переклад, виконаний державною мовою. Роботи повинні бути виконані державною мовою. Тема і зміст роботи повинні відповідати профілю секцій. По закінченні конкурсу роботи не повертаються.

### **5. Програма**

Програма роботи конкурсних заходів кожної секції передбачає :

1. Захист науково-дослідницьких робіт
2. Виконання завдань з базових дисциплін за профілем роботи секції.

### **6. Порядок проведення**

а) Захист науково-дослідницьких робіт

Захист робіт проводиться окремо по кожній секції На захисті мають право бути присутніми члени секції як опоненти. Для захисту роботи учаснику надається до 10 хвилин. Протягом часу має бути розкрита суть роботи та надані відповіді на поставлені членами журі та іншими учасниками конкурсу запитання.

Під час захисту оцінюється :

- Аргументоване доведення проблеми -12 балів максим.
- Чіткість, логічність, лаконічність - 9 балів максим.
- Повнота, вичерпність відповідей - 9 балів максим.

- Культура мовлення - 3 бали максим.
- Доцільність, якість і вміння використовувати наочні матеріали – 3 бали
- Активна кваліфікована участь у веденні дискусій - 3 бали максим.

## Додаток Г

### 1. Програма

Програма роботи конкурсних заходів кожної секції передбачає:

1. Конкурс науково-дослідницьких робіт.
  2. захист науково-дослідницьких робіт.
  3. Виконання контрольних завдань з базових дисциплін за профілем роботи секції.
- Оцінка роботи в конкурсних заходах проводиться за 100-бальною системою.

### 2. Порядок проведення

1) *Конкурс науково-дослідницьких робіт (22 бали максимально)*. Після проведення мандатної комісії члени журі отримують один екземпляр науково-дослідницької роботи, вивчають її зміст, оцінюють та пишуть рецензію, користуючись при цьому шкалою:

- робота складна, актуальна, має наукову цінність і експериментальну новизну, грамотно та повно викладена, якісно оформлена від 20 до 22 балів
- робота складна, актуальна, має наукову цінність і експериментальну новизну, якісно оформлена, але дослідження виконані не зовсім повно і якісно від 10 до 20 балів
- робота складна, має деяку наукову цінність, але проведені дослідження не повні і не зовсім якісно оформлені від 6 до 10 балів
- робота складна, якісно оформлена, але наукової цінності не має від 1 до 6 балів
- робота не має наукової цінності та складності, але оформлена грамотно і якісно від 0 до 1 балів

2) *Захист науково-дослідницьких робіт (39 балів максимально)*

Захист науково-дослідницьких робіт проводиться у відкритій аудиторії в присутності журі та учасників самої секції.

Для захисту проведеного наукового дослідження учаснику надається до 10 хвилин. Протягом цього часу юний науковець розповідає про суть вирішеної ним проблеми та відповідає на поставлені членами журі та учасниками запитання.

#### Шкала оцінок за захист

- захист грамотний, аргументований, чіткий, учасник вміє вести диспут, відповідати на поставлені запитання від 30 до 36 балів
- захист є, але не зовсім чіткий, учасник відповідає не на всі поставлені запитання від 10 до 30 балів
- захист є, але учасник не відповів на жодне з поставлених запитань від 0 до 10 балів

Під час захисту експонатів учасники мають право задавати запитання своїм опонентам. За суттєво поставлені запитання учасник отримує:

- за одне запитання 1 бал
- два і більше запитань від 1 до 3 балів

3) *Виконання контрольних завдань з базової дисципліни (39 балів максимально)*

Кожному учаснику протягом 3 астрономічних годин потрібно буде розв'язати 9 завдань трьох рівнів складності (по 3 завдання кожного рівня).

Зміст контрольних завдань відповідає програмам загальноосвітньої школи.

#### Шкала оцінок при перевірці контрольних завдань

- |                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| – завдання 1 рівня складності | від 0 до 2 балів |
| – завдання 2 рівня складності | від 0 до 4 балів |
| – завдання 3 рівня складності | від 0 до 7 балів |

#### **3. Підведення підсумків та нагородження**

Конкурс-захист носить особистий характер.

Переможці визначаються за сумою балів, отриманих в результаті конкурсу науково-дослідницьких робіт, захисту науково-дослідницьких робіт, виконання контрольного завдання.

Максимальна сума становить 100 балів.

Кількість призових, тобто 1,2, та 3 місць може становити до 50 відсотків від загальної кількості учасників з орієнтовним розподілом їх у співвідношенні 1:2:3.

Якщо учасник не набирає 95 максимально можливих балів за підсумками участі у трьох видах програми, то перше місце не присуджується; якщо не набирає 80, то друге місце не присуджується; якщо не набирає 75, то третє місце не присуджується.

При рівності залікових балів декількох учасників місця визначаються з врахуванням результатів виконання контрольних завдань з базових дисциплін

Переможці та призери II етапу конкурсу-захисту нагороджуються дипломами 1, 2 та 3 ступенів.

## Додаток Д

### Орієнтовне положення діяльності територіального відділення Малої академії наук

#### 1. Загальні положення

Територіальне відділення Малої академії наук є творчим об'єднанням учнівської молоді району, яке забезпечує удосконалення її інтелектуального і духовного розвитку, підготовку до активної діяльності в галузі науки та сприяє самовизначенню у майбутній професії.

Головними завданнями Малої академії наук є:

- створення умов для творчого самовдосконалення учнівської молоді;
- виявлення, розвиток, підтримка юних талантів і обдарувань;
- сприяння додатковій освіті учнів шляхом залучення до творчої діяльності;
- пропаганда наукових досліджень учнівської молоді;
- підтримка юних науковців.

Організаторами діяльності територіальних відділень МАН є районні та області відділи освіти, міські, районні, обласні будинки дитячої творчості.

#### 2. Структура та організаційні принципи діяльності територіального відділення МАН

Територіальне відділення МАН складається з окремих секцій, гуртків, клубів і працює на базі шкіл, позашкільних закладів за наявності належних умов, необхідної матеріально-технічної бази, педагогічних та наукових кадрів.

Керівними органом територіального відділення МАН є рада, до якої входить голова, заступник, керівники наукових секцій і гуртків тощо. Вона обирається на конференції терміном на 3 роки.

Територіальне відділення МАН підлягає реєстрації у президії обласного (республіканського) відділення МАН України.

Науково-методичне керівництво секціями, гуртками здійснюється керівниками базових шкіл та позашкільних закладів.

#### Орієнтовний перелік відділень та секцій територіального відділення МАН

№ п/п	Відділення	Секції	Базова дисципліна
1	Фізико-математична	Математика	Математика
		Прикладна математика	Математика
		Економіка	Математика, економіка(за вибором)
		Мікроекономіка	Математика, економіка(за вибором)
		Астрономія	Фізика, математика (за вибором)
		Фізика	Фізика, математика (за вибором)
2	Техніко-технологічне	Цільові розробки за замовленням наукових установ та промислових підприємств	Фізика, математика (за вибором)
		Електроніка та приладобудування	Фізика, математика (за вибором)
		Промислове, технологічне обладнання та технології	Фізика, математика (за вибором)



		Транспорт	Фізика, математика (за вибором)
		Зв'язок	Фізика, математика (за вибором)
3	Обчислювальна техніка та програмування	Комп'ютерні навчальні програми	Математика
		Комп'ютерні мережі, бази та банки даних	Математика
		Системне програмування та заходи інформаційної безпеки	Математика
		Комп'ютерні програми для автоматизації наукових досліджень та розрахунків	Математика
		Мультимедійні системи, комп'ютерна графіка, ігрові програми	Математика
4	Історико-географічне	Історія України	Історія
		Археологія	Історія
		Історичне краєзнавство	Історія
		Етнографія	Історія
		Географічне краєзнавство	Географія
		Геологія	Географія, математика (за вибором)
		Право	Основи правознавства
5	Філологія, мистецтвознавство	Українська література	Українська мова та література
		Зарубіжна література	Українська мова та література, зарубіжна література (за вибором)
		Фольклористика	Українська мова та література
		Літературна творчість	Українська мова та література
		Українська мова	Українська мова та література
		Мистецтвознавство	Художня культура, українська мова та література (за вибором)
		Українське народне мистецтво	Образотворче мистецтво
		Іноземні мови	Англійська, німецька, французька мова (за вибором)
6	Хіміко-біологічне	Біологія	Біологія
		Психологія	Біологія, хімія (за вибором)
		Хімія	Хімія
		Сільське господарство	Біологія, хімія (за вибором)
		Лісове господарство	Біологія, хімія, математика (за вибором)
		Медицина	Біологія, хімія, фізика (за вибором)
		Екологія	Біологія, хімія, фізика (за вибором)

#### 4. Права і обов'язки членів

Наукове товариство складається із слухачів, кандидатів і дійсних членів. Слухачами можуть бути учні 8-11 класів різних типів загальноосвітніх навчальних закладів, які беруть участь у гуртках. Зарахування учнів здійснюються на основі письмової заяви. Кандидатами можуть стати члени наукових секцій, гуртків, які проявляють здібності до поглибленого оволодіння знаннями. Кандидати затверджуються радою. Дійсними членами можуть стати кандидати, які мають самостійні наукові роботи, навчаються у наукових гуртках, секціях, не менше 2 років. Затверджуються конференцією наукового товариства за поданням ради.

Кандидати, дійсні члени повинні:

- постійно вдосконалювати знання;
- брати участь у роботі секцій, гуртків;
- пропагувати серед учнів наукові та технічні знання;
- допомагати учнівським колективам у проведенні конкурсів знавців, олімпіад, виставок та ін;
- оволодіти навиками науково-дослідницької роботи.

## ЗМІСТ

<b>ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ РІЗНИХ ТИПІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ .....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Характеристика творчої діяльності учнів.....</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Науково-дослідна діяльність учнів загальноосвітніх шкіл як засіб розвитку їх творчого потенціалу.....</i>	<i>6</i>
1.3. <i>Основні форми науково-дослідної діяльності школярів.....</i>	<i>7</i>
<b>РОЗДІЛ II. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК .....</b>	<b>8</b>
2.1. <i>Основні принципи діяльності Малої академії наук.....</i>	<i>8</i>
2.1. <i>З досвіду діяльності МАН .....</i>	<i>11</i>
<b>РОЗДІЛ III. ЗАГАЛЬНА СХЕМА НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>14</b>
<b>РОЗДІЛ IV</b>	
<b>ФОРМИ ПРЕДСТАВЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ УЧНІВ ..</b>	<b>16</b>
<i>Реферативна робота .....</i>	<i>16</i>
<i>Науково-дослідна робота .....</i>	<i>17</i>
<i>Наукова стаття.....</i>	<i>19</i>
<b>РОЗДІЛ V. МЕТОДИ ОБРОБКИ НАУКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ.....</b>	<b>19</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>23</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>25</b>
Додаток А. <i>Анкета визначення здібностей .....</i>	<i>25</i>
Додаток Б. <i>ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ НАУКОВО- ДОСЛІДНИХ РОБІТ ЧЛЕНІВ МАН УКРАЇНИ .....</i>	<i>26</i>
Додаток Г.....	30
Додаток Д. <i>Орієнтовне положення діяльності територіального відділення Малої академії наук .....</i>	<i>32</i>