

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М. П. ДРАГОМАНОВА**

На правах рукопису

Комнатний Сергій Олександрович

УДК 374

**МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ
У НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ГУРТКАХ
ПОЗАШКІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

13.00.02 – теорія та методика навчання технологій

**Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук**

**Науковий керівник
Биковська Олена Володимирівна,
доктор педагогічних наук, професор**

**Київ – 2013
ЗМІСТ**

ВСТУП		3
РОЗДІЛ I	ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ У ПОЗАШКІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	
1.1.	Самостійна робота в системному аспекті	11
1.2.	Організаційно-правове забезпечення науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів у системі позашкільної освіти	11
		31
		54

Висновки до I розділу

РОЗДІЛ II	ДИДАКТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ У НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ГУРТКАХ ПОЗАШКІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ	57
2.1.	Зміст організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів	57
2.2.	Організаційні форми і методи самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів	92
Висновки до II розділу		106
РОЗДІЛ III.	ОРГАНІЗАЦІЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ	110
3.1.	Підвищення рівня самостійності учнів у позашкільних навчальних закладах засобами інформаційних технологій	110
3.2.	Методика формувального експерименту і його результати	133
Висновки до III розділу		163
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ		166
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		169
.		

ВСТУП

Актуальність теми. Прогрес української держави потребує від освіти як стратегічного ресурсу забезпечення національних інтересів, зміцнення авторитету та конкурентоспроможності на міжнародній арені, культурного, інтелектуального, творчого потенціалу народу, всебічного розвитку особистості, її самостійності, відповідальності, працелюбства. Тому питання організації самостійної роботи, розвитку самостійності особистості є одним з ключових у навчально-виховному процесі всіх складових системи освіти.

Система позашкільної освіти, яка в сучасних умовах набуває особливої важливості й актуальності, значну увагу приділяє організації

самостійної роботи учнів. Це зумовлено тим, що за своєю суттю вона характеризується добровільною участю в навчально-виховному процесі дітей різних вікових категорій та відсутністю регламентуючих настанов. Також особливе значення мають вільний вибір занять, різноманітність видів діяльності та диференціація за інтересами до конкретної галузі науки, техніки, культури, організація вільного часу.

Установлено, що державна політика позашкільної освіти регламентується Конституцією України, законами України “Про освіту” та “Про охорону дитинства”, а Законом України “Про позашкільну освіту” загалом визначаються головні положення державної політики у сфері позашкілля, її правові, соціально-економічні, а також організаційні, освітні та виховні засади.

Самостійна робота учня в системі позашкільної освіти є складовою відповідно організованої освітньої діяльності позашкільних навчальних закладів, що мотивує учнів до самостійного її розширення, поглиблення і продовження у вільний час, сприяє формуванню і розвитку самостійності.

Позашкільна освіта в Україні здійснюється за різними напрямками, серед яких науково-технічний займає одне з вагомих місць. Так, за даними офіційних статистичних джерел, у 2012 р. працювало понад 15,7 тис. науково-технічних гуртків, секцій, творчих об’єднань, в яких навчалося понад 229 тис. учнів (вихованців, слухачів), що становить 20% від загальної кількості гуртків системи позашкільної освіти Міністерства освіти і науки України. Загалом функціонувало близько 240 центрів, будинків, клубів науково-технічної творчості, станцій юних техніків.

Організація самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів пов’язана з безпосередньою організацією трудової діяльності самих дітей у різних її видах і формах.

Питанням самостійної роботи, розвитку самостійності особистості присвячена велика кількість теоретико-методичних праць.

Загальні теоретичні основи розвитку особистісної самостійності закладені в педагогічних роботах П. Ф. Каптерева, Я. А. Коменського, Й. Г. Песталоцці, С. Ф. Русової, Ж. Ж. Руссо, Л. М. Толстого, К. Д. Ушинського та ін.

Проблеми розвитку самостійності особистості, організації самостійної роботи в навчальних закладах різних типів представлені в багатьох науково-методичних роботах вчених, практиків-педагогів, психологів тощо.

Так, питання самостійної навчальної роботи учнів розкриваються у працях А. М. Алексюка, С. І. Архангельського, Ю. К. Бабанського, Д. Б. Богоявленської, В. І. Бондаря, З. М. Борисової, Т. В. Введенської, П. Я. Гальперіна, Г. В. Ігнатенко, І. О. Зимньої, І. Я. Лернера, А. С. Макаренка, О. Г. Мороза, А. В. Петровського, П. І. Підкасистого, О. Я. Савченко, В. О. Сластьоніна, Л. О. Сущенко, В. О. Сухомлинського, М. П. Тименка, Т. І. Шамової, І. С. Якиманської та ін.

Основні положення щодо організації самостійної роботи учнів відображують у своїх дослідженнях Н. І. Бойко, В. А. Козаков, О. В. Малихін

, О. Г. Мороз, Л. В. Савенкова, М. М. Солдатенко, О. Т. Шпак та ін.

Сучасні загальні аспекти розвитку самостійності учнів, організації самостійної роботи в системі позашкільної освіти представлено в наукових працях І. Д. Беха, О. О. Белошицького, О. В. Биковської, В. В. Вербицького, Г. П. Пустовіта, Т. І. Сущенко, В. А. Редіної та ін.

При цьому, аналіз теоретичних джерел та педагогічної практики, свідчить, що наявні розробки і прикладні рекомендації не повністю розкривають основні положення щодо організації самостійної роботи учнів у системі позашкільної освіти, зокрема в науково-технічних гуртках. Існує явна суперечність між:

соціальною потребою та необхідністю розвитку самостійності учнів у системі позашкільної освіти і недостатньою розробкою нових науково обґрунтованих підходів;

необхідністю організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладах і відсутністю цілісних теоретико-методичних досліджень;

розвитком позашкільної освіти, науково-технічним прогресом і недостатньою розробкою та впровадженням сучасних методик і технологій у позашкільних навчальних закладах.

Необхідність подолання виявлених суперечностей, розкриття важливих аспектів методики організації самостійної роботи учнів у системі освіти зумовила вибір і розробку теми дослідження **“Методика організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладах”**.

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота пов’язана з Державною цільовою соціальною програмою розвитку позашкільної освіти на період до 2014 р., затвердженою Постановою Кабінету Міністрів України від 27 серпня 2010 р. № 785, Програмою розвитку позашкільних навчальних закладів на 2002–2008 рр., затвердженою Постановою Кабінету Міністрів України від 28 березня 2002 р. № 378 та здійснено відповідно до плану науково-дослідної роботи Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол № 5 від 28 січня 2004 р.).

Дисертаційне дослідження також пов’язане з науковою роботою “Теоретико-методичні основи позашкільної освіти в Україні” (державний реєстраційний номер 0108U011032), що проводилося відповідно до Розпорядження Президента України від 26 червня 2008 р. № 207/2008–рп “Про надання грантів Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених” та дослідженням “Розроблення змісту підготовки педагогічних працівників для позашкільної освіти в Україні” (державний реєстраційний номер 0111U008209) відповідно до Указу Президента України від 20 травня 2011 р. № 592/2011 “Про призначення грантів Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених на 2011 рік” за підтримки Державного фонду фундаментальних досліджень.

Тему дисертаційного дослідження затверджено Вченою радою Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол № 4 від 29.11.2012 р.) та узгоджено в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 10 від 18.12.2012 р.).

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити методику організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати стан питання організації самостійної роботи учнів у теорії та педагогічній практиці.
2. Розробити методику організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.
3. Розкрити використання інформаційних технологій як засобу організації самостійної роботи учнів у позашкільній освіті.
4. Експериментально перевірити методику організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів

Об'єкт дослідження: самостійна робота учнів.

Предмет дослідження: зміст і методика організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів

Методологічною та теоретичною основою дослідження є:

– правові засади освіти, що впливають із законів України “Про освіту”, “Про позашкільну освіту”, Національної доктрини розвитку освіти, Державної національної програми “Освіта” (Україна ХХІ століття), Концепції позашкільної освіти та виховання, Положення про позашкільний навчальний заклад тощо;

– теоретичні засади філософії освіти (В. П. Андрущенко, В. П. Бех, Г. І. Волинка, І. А. Зязюн, В. Г. Кремень, М. І. Михальченко, В. А. Роменець, А. В. Толстоухов та ін.);

– загальні основи теорії особистості (Б. Г. Ананьєв, І. Д. Бех, Л. С. Виготський, О. М. Леонтєв, В. О. Моляко, К. К. Платонов, С. Л. Рубінштейн, Б. М. Теплов та ін.);

– основні положення самостійної роботи учнів (А. М. Алексюк, С. І. Архангельський, Ю. К. Бабанський, Д. Б. Богоявленська, В. І. Бондарь, З. Н. Борисова, Т. В. Введенська, П. Я. Гальперін, Г. В. Ігнатенко, І. О. Зимня, І. Я. Лернер, А. С. Макаренко, О. Г. Мороз, А. В. Петровський, П. І. Підкасистий, О. Я. Савченко, В. О. Сластьонін, Л. О. Сущенко, В. О. Сухомлинський, М. П. Тименко, Т. І. Шамова, І. С. Якиманська та ін.);

– теоретичні засади і практичні рекомендації щодо організації самостійної роботи учнів (Н. І. Бойко, В. А. Козаков, О. В. Малихін, О. Г. Мороз, Л. В. Савенкова, М. М. Солдатенко, О. Т. Шпак та ін.);

– загальнотеоретичні основи позашкільної освіти, діяльності позашкільних навчальних закладів (Л. К. Балясна, О. В. Биковська, В. П.

Вахтеров, Г. М. Ващенко, В. В. Вербицький, Б. С. Кобзар, М. Б. Коваль, Н. К. Крупська, О. В. Литовченко, В. М. Мадзігон, А. С. Макаренко, Є. М. Мединський, І. М. Мельникова, І. І. Огієнко, Г. П. Пустовіт, С. Ф. Русова, С. О. Сірополко, В. О. Сухомлинський, Т. І. Сущенко, Н. Ф. Харінко, В. І. Чарнолуський, С. Т. Шацький та ін.);

– теоретичні засади і практичні рекомендації щодо інформаційних технологій, інформатизації, комп'ютеризації (І. Є. Булах, Є. П. Веліхов, А. М. Гуржій, Л. М. Дибкова, А. П. Єршов, М. І. Жалдак, І. В. Журавльова, А. П. Кудін, М. С. Корець, В. В. Лідовський, Л. Л. Макаренко, В. М. Монахов, Б. М. Наумов, В. С. Пономаренко, В. В. Туманов, О. Л. Федотова, А. А. Федотов, В. С. Цимбалюк, С. М. Яшанов та ін.).

Методи дослідження. У дисертаційній роботі використано комплекс загальнонаукових, конкретно-наукових, спеціальних методів дослідження:

– *теоретичні*: аналіз і синтез педагогічних, філософських, психологічних, соціологічних наукових знань, нормативних документів, навчальних видань з проблеми самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів; класифікація, порівняння, узагальнення даних щодо самостійної роботи учнів, аналіз тенденцій їх розвитку; моделювання, систематизація та узагальнення теоретичних і методичних основ самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів;

– *емпіричні*: вивчення, аналіз та узагальнення практики самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів; бесіди, анкетування, інтерв'ювання та соціологічне опитування з проблеми самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів; педагогічне спостереження умов організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів; педагогічний експеримент; статистична та аналітична обробка експериментальних даних щодо педагогічної ефективності науково обґрунтованої методики самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

Наукова новизна одержаних результатів та теоретичне значення дослідження полягає в тому, що:

вперше обґрунтовано і розроблено методику організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів; визначено зміст, форми і методи самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, що базуються на використанні інформаційних технологій;

удосконалено визначення змісту і суті поняття “організація самостійної роботи в позашкільних навчальних закладах”; теоретичні основи самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів; компоненти і показники самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів;

дістали подальший розвиток основні положення щодо організації навчально-виховного процесу в позашкільних навчальних закладах;

самостійної роботи учнів у гуртках позашкільних навчальних закладів; використання інформаційних технологій у системі позашкільної освіти.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає в розробці і впровадженні в навчально-виховний процес у позашкільних навчальних закладах навчальних програм та методичних рекомендацій щодо самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

Дослідження і його матеріали можуть використовуватися в навчально-виховному процесі позашкільних навчальних закладів, студентами та педагогами вищих педагогічних навчальних закладів, інститутів післядипломної педагогічної освіти, спеціалістами органів управління освіти і науки, іншими спеціалістами у сфері позашкільної освіти.

Впровадження результатів дисертаційного дослідження здійснювалося в навчально-виховному процесі позашкільних навчальних закладів, що підтверджено довідками, а саме: Кіровоградського обласного центру науково-технічної творчості учнівської молоді (довідка № 01–20 від 27 грудня 2012 р.), Рівненського міського Палацу дітей та молоді (довідка № 02–18/359 від 26 грудня 2012 р.), Центру позашкільної роботи Святошинського району м. Києва (довідка № 246 від 26 грудня 2012 р.), Центру творчості дітей та юнацтва “Шевченківець” м. Києва (довідка № 245 від 25 грудня 2012 р.).

Апробація результатів дисертації. Основні положення і результати дослідження обговорювалися на засіданнях науково-дослідної лабораторії теорії та методики позашкільної освіти Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, конференціях, семінарах, “круглих столах” міжнародного, всеукраїнського, районного рівнів з питань позашкільної освіти, діяльності позашкільних навчальних закладів. Висновки і рекомендації доповідалися на Міжнародній науково-практичній конференції “Наукова еліта у розвитку держав” (Київ, 2012), Міжнародній науково-практичній конференції “Наукова еліта як соціально-економічний фактор розвитку держав в умовах глобалізації” (Київ, 2010), Міжнародній науково-практичній конференції “Науково-методичне забезпечення позашкільної освіти: теорія і практика” (Київ, 2008), Всеукраїнських науково-практичних конференціях “Підготовка педагогів для позашкільної освіти” (Київ, 2011), “Університет – позашкільний навчальний заклад – загальноосвітній навчальний заклад” (Київ, 2010) тощо.

Публікації. Основні результати дослідження відображені в 6 наукових та навчально-методичних працях, серед яких 5 – одноосібні статті в наукових фахових виданнях, 1 – тези конференцій.

РОЗДІЛ I

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ У ПОЗАШКІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

1.1. Самостійна робота в системному аспекті

Кожний історичний етап розвитку людства вимагає формування особистості відповідно до мети і завдань, які ставить перед системою освіти суспільство, держава, громадяни. Сучасний етап становлення і розвитку України зумовлює всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, розвиток її талантів, розумових і фізичних здібностей, виховання високих моральних якостей, формування громадян, здатних до свідомого суспільного вибору, збагачення на цій основі інтелектуального, творчого, культурного потенціалу народу, підвищення освітнього рівня народу, забезпечення народного господарства кваліфікованими фахівцями [111]. Саме тому питання розвитку самостійності учнів є однією із центральних складових у всьому навчально-виховному процесі системи освіти, зокрема позашкільної.

Теоретичні основи самостійної роботи, розвитку самостійності особистості закладені в педагогічних працях і досліджувалися з давніх часів. Зокрема, представлені в роботах П. Ф. Каптерева [127], Я. А. Коменського [140], Я. Корчака [147], Й. Г. Пестолоцці [220], С. Ф. Русової [254], Ж. Ж. Руссо [255], Г. С. Сковороди [269], Л. М. Толстого [289], К. Д. Ушинського [295] та ін.

Встановлено, що вчені у своїх працях не раз підкреслювали необхідність самостійної роботи, розвитку самостійності підростаючого покоління. Так, Я. А. Коменський основним у процесі освіти вбачав те, щоб людина привчалася керувати не чужим розумом, а своїм власним, не тільки вчитуючи з книжок, а й розуміти чужі погляди про звички та речі, викладати їх у цитатах, розуміти у собі здатність проникати в корінь речей і виробляти істинне їх розуміння, вміти використовувати постійно свої знання на практиці. Навчальний процес, на думку Я. А. Коменського, повинен здійснюватися на основі принципу природовідповідності, який дозволив би максимально широко розкрити все те позитивне, що закладено в кожному, хто вчиться. Він обстоював право людини на розвиток усіх її можливостей, у кожній особистості бачив довершене творіння природи. При цьому Я. А. Коменський наголошував: “Нехтування вихованням є загибель людей, сімей, держави і всього світу” [140].

Ж. Ж. Руссо найкращим вихователем визначав перед усім самостійне набуття життєвого досвіду, представивши теорію вільного виховання [255].

Ідеї розвитку самостійності учнів знайшли своє відображення й у творах Й. Г. Пестолоцці. Згідно з його методом елементарної освіти, освітній процес поділявся на найпростіші елементи, частини, з яких складався будь-який напрям виховання – розумовий, етичний, фізичний. У результаті стимулювалося пробудження задатків, здібностей, які, на переконання Й. Г. Пестолоцці, є в кожній людині [220].

Г. С. Сковорода у своєму вченні прагнув утвердити ідею поєднання самостійності мислення учнів з їхньою самодіяльністю у навчанні. Головним його гаслом при цьому стало розкриття природи кожної людини – “пізнання самого себе” [269].

Я. Корчак, всесвітньо відомий польський педагог, підкреслював важливість самостійної праці і вважав, що кожен поступово і неминуче повинен пройти шлях, формуючи себе як особистість, що додасть розуму і почуттів, а самостійні пошуки життєвих принципів та істин сприятимуть виробленню особистого характеру в процесі переборення своїх слабостей [147].

Питання розвитку самостійності учнів, їх задатків і здібностей не залишаються поза увагою і в наукових працях таких відомих вчених XIX – середини XX ст., як: П. Ф. Каптерев [127], Н. К. Крупська [152], А. С. Макаренко [174], С. Ф. Русова [254], В. О. Сухомлинський [232], Л. М. Толстой [289], К. Д. Ушинський [295] та ін.

Так, значна увага приділяється питанням підготовки до праці в житті, вільної організації освітнього процесу, розвитку творчих здібностей тощо.

У педагогічній концепції П. Ф. Каптерева наголошується на вагомості самоосвіти в освітньому процесі, а також важливості загальнолюдських начал у вихованні, позашкільній освіті. Вчений відзначав, що найбільш глибокий вплив на учнів буде в тому разі, якщо зважати на їх природні схильності, смаки, нахили і здібності. Необхідно надавати учням широку свободу в заняттях улюбленими предметами, тобто освіту ставити на ґрунт самоосвіти і саморозвитку і лише в міру можливостей і засобів допомагати цьому процесу [127].

У роботах Н. К. Крупської неодноразово наголошується на необхідності розвитку самодіяльності, самоорганізації, декларується свобода позашкільної освіти. Особливу увагу приділяє добровільному характеру участі дітей у позашкільній роботі, що є однією із її особливостей. Вона зазначає, що: “позашкільна робота як освітньо-виховний процес, здійснюваний у час, вільний від школи, будується виключно на основі добровільності і відповідно до особистих інтересів і схильностей дітей” [152].

Вагому роль у розробці теоретичних положень самостійної роботи мають праці Л. М. Толстого, який стверджував, що виховання – це, передусім, саморозвиток, а дитяча природа – досконала. Наголошував на вихованні у дітей любові і звички до праці з раннього віку, бо звичка до бездіяльного життя – найгірше лихо. Л. М. Толстой підкреслював, що різні види трудової діяльності – самообслуговування, посильна ручна праця – не тільки допомагають дітям у майбутньому стати самостійними людьми, а й сприяють їх моральному вихованню. Діти якнайкраще повинні зрозуміти – все, чим вони користуються, не падає готовим з неба, а є наслідком людської праці.

Слід відмітити, що головною засадою педагогічної концепції Л. М. Толстого також була ідея “вільного виховання”, згідно з якою а навчальний процес будується, виходячи з інтересів і потреб дитини [289].

Окрема увага питанням розвитку самостійності приділяється в роботах К. Д. Ушинського, який підкреслював, що прагнення дитини до самостійності притаманне їй із дитинства, дитина від природи не має

душевних лінощів. Так, розкриваючи питання виховання, він розглядав процес розвитку людини таким, який має здійснюватися спільними зусиллями всіх ланок системи освіти в умовах суспільного та сімейного виховання [295].

Великого значення розвитку самостійності учнів, зокрема в дошкільній та позашкільній освіті, надавала С. Ф. Русова. Вона відзначала особливу суспільну важливість позашкільного виховання, завдяки якому відбувається гармонійний, культурний розвиток, усвідомлення громадянського і людського обов'язку [254].

Особливу увагу самостійності та самодіяльності вихованців у педагогічній діяльності приділяв А. С. Макаренко. Основним його принципом і метою було виховання людини, яка здатна працювати, самостійно вирішувати життєві проблеми, самоутверджуватись у житті [174]. При цьому педагог відмічав, що необхідно створити умови для розвитку людини, сприяти виявленню індивідуальності і особистісної своєрідності, оскільки людина є самоцінність.

Питання педагогічної практики поєднав з теоретичними положеннями та переконливо розкрив роль самостійності й активності у розвитку учнів В. О. Сухомлинський. “Втовкмачуючи в голови дітям готові істини, узагальнення, висновки, вчитель часом не дає їм можливості навіть наблизитись до джерела думки й живого слова, зв'язує крила мрії, фантазії, творчості” [280].

Таким чином, аналіз науково-педагогічної спадщини засвідчує, що проблема самостійної роботи, розвитку самостійності особистості була завжди актуальною і тісно пов'язаною з практичною підготовкою дитини до життя.

Аналіз сучасних наукових праць вказує, що на сьогодні в науці та практиці існують різні підходи до визначення поняття “самостійна робота”. Це обумовлено тим, що самостійна робота є багатоаспектним і складним об'єктом – системою, дослідження якої необхідно вивчати з позиції зв'язку та взаємодії багатьох елементів.

Аналіз науково-педагогічних праць свідчить, що під самостійною роботою в дидактиці, наприклад, академік А. О. Миролібов розуміє різноманітні види індивідуальної і колективної діяльності учнів під час класних і позакласних занять або вдома за завданнями без безпосередньої участі вчителя [186].

Л. А. Ростовецька, досліджуючи самостійність особистості в пізнанні та спілкуванні, слушно зауважила, що різноманітність у визначеннях самостійності пояснюється багатогранністю цього феномену [250].

О. А. Нільсон вказує, що самостійна робота – це вид навчальної діяльності, в процесі якої учні під керівництвом вчителя виконують індивідуальні, групові чи персональні навчальні завдання, застосовуючи при цьому розумові і фізичні зусилля [198].

П. І. Підкасистий розглядає самостійну роботу не як форму організації навчальних занять і не як метод навчання, а як засіб втягнення учнів у

самостійну пізнавальну діяльність, засіб її логічної і психологічної організації [221].

А. В. Вихрущ зазначає, що самостійна робота – це вища форма навчальної діяльності, форма самоосвіти, пов'язана з роботою учня в класі. При цьому це навчально-пізнавальна діяльність, в якій учні самостійно визначають зміст і послідовність розумових і практичних дій та операцій, темп виконання завдання, а спрямовуюча роль учителя має опосередкований характер [206].

А. І. Зимня вказує, що самостійна робота має бути цілеспрямована, внутрішньо мотивована й структурована самим об'єктом у сукупності виконуваних дій і коригована ним за процесом і результатом діяльності. Її виконання вимагає достатньо високого рівня самосвідомості, рефлексивності, самодисципліни, особистої відповідальності і приносить учневі задоволення як процес самовдосконалення і самопізнання. При цьому основними засадами самостійної роботи мають бути:

1. Самостійна робота учнів є наслідком правильно організованої навчальної діяльності на уроці, що мотивує самостійне її розширення, поглиблення і продовження у вільний час.

2. Самостійна робота учнів є більш широке поняття, ніж домашня робота, тобто виконання завдань, даних вчителем у класі додому для підготовки до наступного уроку. Самостійна робота може включати позаурочну, таку, що задається учневі в тій або іншій формі вчителем.

3. Самостійна робота повинна розглядатися як специфічна форма (вид) навчальної діяльності учня, що характеризується всіма вищезазначеними особливостями [118].

Таким чином, виняткової важливості набуває розкриття питань самостійної роботи в системному аспекті. Це дасть можливість розширити і збагатити уявлення про механізми самостійної роботи, розкрити нові її властивості, а також підвищити ефективність впливу на особистість.

Загальні теоретичні положення систем, системного аналізу розкрито в працях В. Г. Афанасьєва [13], Л. Берталанфі [32], І. В. Блауберга [44], М. С. Кагана [125], В. М. Садовського [258] та ін.

Фундатором теорії систем є Людвіг фон Берталанфі, який визначав систему як комплекс взаємодіючих елементів або як сукупність елементів, що перебувають у певних відносинах один з одним і з середовищем [32].

В. М. Садовський вказував, що найчастіше поняття система вживається для позначення певної упорядкованої кількості елементів [258].

Слід відмітити, що системний аналіз самостійної роботи є логічно об'єднаною сукупністю теоретичних і емпіричних знань та досвіду, що дозволяють цілеспрямовано віднайти правильні рішення, відкидаючи ті з них, які з самого початку поступаються перед іншими. При цьому систематичне використання системного аналізу може надати істотну допомогу в розумінні структури самостійної роботи.

Особливе значення в дослідженні самостійної роботи як системи є визначення компонентів – складової частини, що становлять сукупність

однорідних елементів, об'єднаних загальними функціями при забезпеченні виконання загальних цілей розвитку самостійної роботи.

Таким чином, проведемо аналіз самостійної роботи як системного об'єкта в аспекті різноманітних її компонентів. При цьому розглянемо кожен компонент, елемент системи в його зв'язку та взаємодії з іншими, виявляючи вплив властивостей окремих частин системи на її поведінку в цілому та встановлюючи емерджентні властивості системи й визначаючи оптимальний режим її функціонування.

На основі вищезазначеного, самостійну роботу як систему представимо в сукупності компонентів, основними серед яких є: змістові, організаційні, функціональні, структурні, що взаємопов'язані між собою і підпорядковані основній цілі – розвиток самостійності особистості (рис. 1.1).

Слід взяти до уваги умовність даного структурного поділу, тісний взаємозв'язок та взаємозумовленість усіх структурних компонентів самостійної роботи (самостійності). Метою зазначеного підходу є визначення рівнів та динаміки структурних складових, що дозволяє знайти чинники підвищення ефективності розвитку як кожного структурного компонента самостійної роботи, так і всього досліджуваного процесу в цілому.

Вивчення інформаційних джерел з педагогіки, психології, соціології, філософії та інших наук свідчить, що важливе значення в самостійній роботі як системі належить *змістовим компонентам*. Враховуючи, що самостійна робота за своєю сутністю є діяльністю, яка включає навчальну працю, гру, спілкування, позашкільну роботу. Це обумовлено тим, що самостійна робота, самостійність особистості характеризується, по-перше, знаннями, вміннями і навичками; по-друге, ставленням до процесу діяльності, результатів і умов її здійснення, а також зв'язками, які створюються під час діяльності з іншими людьми.

При цьому особливо важливим є те, що метою самостійної роботи є розвиток самостійності особистості.

Питанням розвитку самостійності учнів присвятили праці багато сучасних науковців. Серед них І. А. Балабіна [18], І. Я. Лернер [164], Т. В. Лодкіна [124], Л. А. Ростовецька [250], О. Я. Савченко [257], Т. І. Шаманова [302] та ін.

І. Я. Лернер вказує, що самостійність передбачає здатність індивіда власними силами організувати свою пізнавальну діяльність та здійснювати її для більш активного вирішення нової пізнавальної проблеми [164].

Т. В. Лодкіна підкреслює, що самостійність – одна із складних якостей особистості, яка проявляється у вмінні активно ставити мету, наполегливо добиватись її втілення, відповідально ставитися до своєї діяльності, здійснювати її свідомо та ініціативно не тільки за знайомих обставин, але і в нових умовах, що вимагають прийняття певного рішення [124].

Т. І. Шамова вважає, що самостійність – властивість особистості, яка характеризує її прагнення та вміння без сторонньої допомоги опанувати

знання та способи діяльності, розв'язувати пізнавальні завдання з метою подальшого перетворення та удосконалення довколишньої дійсності [302].

Г. С. Костюк зауважує, що поєднання навчання і праці потрібно як для самого навчання, набуття учнями повноцінних життєвих, дійових, а не формальних знань, підкреслення виховної та розвиваючої ролі праці, так і для повноцінної трудової діяльності, політехнічної і професійної підготовки учнів до життя.

Узагальнюючи вищезазначене, можна спиратися на положення С. Л. Рубінштейна, який визначив три сутнісні характеристики самостійності, а саме:

- самостійність як свідомо мотивація дій та їх обґрунтованість;
- самостійність як невіддільність чужому впливу та нівелюванню;
- самостійність як здатність людини самостійно вбачати об'єктивне обґрунтування для того, щоб чинити так, а не інакше [251].

Встановлено, що завдяки системі освіти кожне нове покоління здобуває соціальний досвід і оволодіває системою матеріальних, суспільних предметів та засвоює способи практичної діяльності з ними. Крім цього актуальним є вміння застосовувати знання до розв'язання різних завдань, планування з допомогою цих знань практичної діяльності. Таким чином, людина оволодіває різними видами як практичної, так і теоретичної діяльності.

Слід відмітити, що сутність самостійної роботи полягає не тільки у виховних розмовах і бесідах, а й у включенні особистості в різні види діяльності. Отже, тісний взаємозв'язок навчання з іншими видами діяльності є основою для розвитку самостійної роботи, самостійності особистості. Тому в навчальному процесі необхідним постає створення умов для включення учнів до різноманітних видів діяльності, що сприяють розвитку самостійності особистості, здатності до самостійної роботи.

При цьому в освітньому процесі учні мають виконувати завдання, поставлені перед ними педагогами. Отже, необхідним постає пошук такої взаємодії між учнями та педагогами, за якої запропонована дітям діяльність сприймається як вільно обрана.

Особливого значення для змістового компоненту самостійної роботи набуває визначення окремих етапів самостійної роботи.

Встановлено, що французький психолог Ж. Рібо у процесі самостійної роботи виділяв три фази: визрівання ідеї, відкриття або винахід і перевірку.

Інженер П. К. Енгельмейер намагався проаналізувати діяльність у процесі самостійної роботи і виділив стадії інтуїтивного проблиску ідеї, її розуміння, створення плану або схеми роботи та ремісничу стадію втілення задуму [90].

Слід відмітити, що більш розгорнуту схему етапів самостійної роботи запропонував психолог К. Р. Роджерс. Він виділив сім етапів самостійної роботи:

- 1) розуміння мети самостійної роботи;
- 2) аналіз цієї мети;
- 3) ознайомлення з наявною інформацією;
- 4) формулювання всіх існуючих об'єктів;
- 5) критичний їх аналіз;
- 6) народження ідеї;

7) експериментальна її перевірка [249].

Психолог П. М. Якобсон радить виділити такі стадії процесу самостійної роботи: 1) період інтелектуальної творчої готовності; 2) усвідомлення потреби; 3) зародження ідеї – формулювання завдання; 4) стадія пошуків розв'язання завдань; 5) визначення принципу проведення самостійної роботи; 6) трансформація положень у схему; 7) стадія технічного оформлення та розгортання самостійної роботи (креслення, розрахунки, модель, перевірка результатів) [306].

Слід відмітити, що схожу схему етапів винаходу запропонував С. М.

Василевський, яка включає:

I. Попередня фаза: 1) усвідомлення потреби; 2) бажання задовольнити її; 3) формулювання завдання самостійної роботи.

II. Центральна фаза: 1) пошуки розв'язання; 2) визначення принципу рішення та перетворення його у схему; 3) початкове науково-технічне та економічне обґрунтування проекту самостійної роботи; схематичні креслення (ескізи) в механічних розробках; 4) початкова реалізація проекту (хоча б у вигляді грубої моделі).

III. Заключна фаза: 1) даліше більш або менш розгорнуте технічне та економічне обґрунтування результатів самостійної роботи; 2) більш деталізовані робочі креслення; 3) більш або менш закінчене виготовлення кінцевого продукту самостійної роботи [55].

Значну увагу питанням етапів самостійної роботи приділяє Г. С. Альтшуллер, який формулює три основні стадії самостійної роботи: аналітична, оперативна та синтетична [2].

При цьому, він відзначає, що аналітична стадія самостійної роботи – це ланцюг логічних операцій, в якому одна ланка закономірно іде за іншою. Стадія складається з п'яти етапів: 1) поставити завдання; 2) уявити собі ідеальний кінцевий результат; 3) визначити, що заважає досягненню цього результату (тобто знайти протиріччя); 4) знайти, чому заважає (знайти причину протиріччя); 5) визначити, за яких умов не заважатиме (тобто знайти умови, за яких протиріччя знімається).

Наступною після аналітичної стадії самостійної роботи настає оперативна, основною метою якої є усунути причину протиріччя внесенням змін в об'єкт. Вона характеризується пошуком, який, на думку Г. С. Альтшуллера, в загальному вигляді повинна проходити однаково для всіх випадків: 1) перевірка можливих змін у самому об'єкті, тобто в даній розробці, даному технологічному процесі (зміна розмірів, форми, матеріалу, взаємного розташування частин та ін.); 2) перевірка можливості поділу об'єкта на незалежні частини; 3) перевірка можливих змін у зовнішньому для даного об'єкта середовищі (заміна параметрів середовища, зміна середовища та ін.); 4) перевірка можливих змін у сусідніх (тобто таких, що працюють спільно з даним) об'єктах; 5) дослідження прообразів з інших галузей техніки (поставити питання: як дане протиріччя усувається в інших галузях техніки?); 6) дослідження прообразів у природі (поставити питання: як дане протиріччя усувається в природі?); 7) повернення в разі потреби до вихідного завдання та розширення його умов [2].

Заключна стадія самостійної роботи – синтетична – перевірка результатів самостійної роботи учня, можливості використання його розробок, удосконалення в інших об'єктах. Інакше кажучи, третя стадія веде учня до узагальнень результатів його самостійної роботи та пошуку нових об'єктів, де можливо було використати результати його самостійної роботи.

Якщо порівняти наведені вище висновки різних вчених, то можна знайти в них багато спільного. Зокрема, всі вони вказують на три найважливіші етапи самостійної роботи:

- 1) підготовка до самостійної роботи;
- 2) безпосередньо самостійна робота;
- 3) перевірка результатів самостійної роботи.

Отже, в загальному вигляді процес проведення самостійної роботи уявляється всім однаковим. Проте коли йдеться про деталізацію вказаних етапів самостійної роботи, то тут має місце деяка розбіжність, причому узагальнення і висновки вчених відображають фактично не стільки послідовність етапів самостійної роботи, скільки логіку, у якій вона повинна проходити.

Варто відмітити, що на практиці самостійна робота відбиває типологічні та індивідуальні особливості. У процесі самостійної роботи з'ясовується принцип розв'язання завдання, який потім, конкретизуючись, перетворюється на схему. У деяких випадках принцип і схему самостійної роботи учень встановлює майже одночасно, в інших – послідовно. Водночас, зміст та послідовність процесу самостійної роботи учнів має певні відмінності [92; 136; 176].

Наступним важливим компонентом самостійної роботи як системи, що тісно пов'язаний із змістовим, є організаційний компонент. Зокрема, до нього належать інституції, в яких здійснюється самостійна робота особистості, а саме: сім'я, дошкільні навчальні заклади, загальноосвітні навчальні заклади, позашкільні навчальні заклади, професійно-технічні навчальні заклади, вищі навчальні заклади, організації, установи.

Встановлено, що прагнення особистості до самостійності притаманне їй із дитинства і вона хоче все робити сама. Адже дитина від природи не має душевних лінощів [295]. Це спостерігається, коли дитина звертає увагу не тільки на діяльність взагалі, а саме на самостійну діяльність.

Особливу роль у розвитку самостійної роботи, самостійності учнів мають навчальні заклади різних типів. Серед них дошкільні навчальні заклади, загальноосвітні навчальні заклади, позашкільні навчальні заклади, професійно-технічні навчальні заклади, вищі навчальні заклади.

У період шкільного віку потреба учнів бути самостійними проявляється все більше. При цьому сім'я разом з навчальнимикладами є основним середовищем для дітей.

Значна увага питанню самостійної роботи учнів в загальноосвітніх навчальнихкладах присвячена в працях [18; 257; 295]. Актуальність вивчення питання розвитку самостійності учнів обумовлена характеристикою даного віку як вирішального в розвитку особистості. У шкільний період відбуваються корінні зміни в анатомо-фізіологічному та психічному розвитку дитини. З фізіологічної точки зору, відбувається збільшення росту, підвищення активного обміну речовин, посилена діяльність залоз внутрішньої секреції, статевая зрілість. При цьому виникає зміна стану нервової системи, зокрема прояви нервозності, нестриманості, бурхливі емоції.

Слід відмітити, що в цей період в учнів більше проявляється критичний підхід до оцінки своїх можливостей. Для них характерним є підвищена активність, високий рівень оцінки умінь і майстерності.

У позашкільних навчальнихкладах, як вказує Т. І. Сущенко, педагогічний процес від дидактики навчання тяжіє до майстерності, духовного взаємозбагачення і створення такого виховного середовища, результатом якого є високий рівень творчої самостійності дитини. Вона настільки “дозріває” в такому процесі, що володіє силою і вмінням сама себе

формувати і виховувати протягом усього життя [281].

О. В. Биковська вказує, що позашкільна освіта – це вільний і самостійно обраний дітьми шлях самореалізації поза заданими жорсткими межами, термінами, темпами, результатами. Для кожної дитини, як і для педагога, освіта виявляється нерозривно пов'язаною з реалізацією унікально неповторних властивостей кожної окремої людини, з її самоідентифікацією, самовизначенням, самореалізацією. При цьому систему позашкільної освіти можна представити як сукупність компонентів та елементів, взаємопов'язаних між собою і підпорядкованих цілям формування в особі учня готовності до самостійного, відповідального і продуктивного вирішення завдань подальшого навчання в іншій системі, організацію свого вільного часу [39].

Теоретичне обґрунтування і практичні рекомендації щодо організації самостійної роботи у вищих навчальних закладах відображують у своїх дослідженнях О. Г. Мороз [189], Л. В. Савенкова [256], М. М. Солдатенко [273], О. Т. Шпак [303] та ін.

М. М. Солдатенко вказує, що в умовах стрімкого інформаційно-технологічного розвитку стає особливо актуальною проблема підготовки до самостійної пізнавальної діяльності як у загальноосвітній школі, так і у вищих навчальних закладах I–II рівнів акредитації. Враховуючи психологічні особливості та пізнавальні можливості учнів, необхідним є використання всіх дидактичних принципів, зокрема принципів науковості та доступності, опори на раніше здобуті учнями знання, поступове ускладнення пізнавальних завдань та прийомів активізації розумової діяльності. Таким чином, формування умінь і навичок самостійної навчальної діяльності має стати однією з найважливіших складових розвитку постійної потреби та здатності до самоосвіти [273].

Л. В. Савенкова зазначає, що формування умінь і навичок самостійної навчальної роботи студентів є однією з найважливіших проблем вищої школи. Самостійна робота студентів є складовою і організаційною системи навчання, і фактором особистісного та професійного самовизначення. При цьому як елемент організаційної системи навчального процесу, самостійна робота студентів отримує нове смислове значення завдяки її особливому статусу в ракурсі нової освітньої парадигми, яка орієнтована на вироблення потреби, вмінь і навичок самостійно і безперервно навчатися впродовж усієї професійної діяльності [256].

Слід відмітити, що недооцінка змістового і організаційного компонентів самостійної роботи приводить до того, що у складних життєвих ситуаціях учні не завжди можуть використати отримані знання, елементарні, але особливо важливі навички, зокрема визначити мету та завдання, спланувати роботу, оволодіти сучасними засобами праці тощо.

Вивчення самостійної роботи в системному аспекті показало, що вагома роль належить функціональним компонентам, які пов'язані з її функціями: виховна, освітня, розвиваюча та соціалізуюча.

Виховна функція самостійності полягає в здатності й прагненні вирішувати в тій чи іншій мірі нові пізнавальні завдання. При цьому важлива відсутність прямої або прихованої зовнішньої допомоги на основі вольового старання та створених нових способів розв'язання.

Н. В. Бочкіна, узагальнюючи дані, одержані соціологами й філософами у дослідженнях особистості, пов'язаних із властивостями самостійності, розмежовує три аспекти: соціально-ціннісний, координаційно-функціональний, динамічний. Зокрема, соціально-ціннісний пов'язаний із визначенням самостійної позиції особистості; координаційно-функціональний – відображає можливість різних проявів людини як самостійності пізнання в інших видах діяльності, вчинках; динамічний аспект розкриває характер протиріч між детермінацією й самодетермінацією як проблеми свободи вибору [49].

Таким чином, самостійність, з одного боку, розглядають як рису всієї особистості, з іншого – як рису характеру.

Слід відмітити, що, розглядаючи самостійність як якість, вчені вказують на самостійність як стрижневу якість особистості, що утворює з її внутрішньою позицією фактичну єдність. Виявлено, що вона проявляється в діалектичній взаємодії з усіма іншими сторонами особистості, а також у життєдіяльності останньої. Крім цього – базується на оволодінні особистістю певною сумою знань, умінь та навичок, які необхідні для усвідомленого та цілеспрямованого задоволення потреб. Важливою є відсутність сторонньої допомоги у здійсненні самостійної діяльності.

При аналізі функціональних компонентів самостійної роботи, необхідним є аналіз особливостей самостійної роботи учнів.

Слід відмітити, що учні в основному створюють продукти, які не мають суспільного значення і є важливими лише для них. Ці продукти вже давно відомі суспільству, тому їх цінність має суб'єктивний характер. Водночас для розвитку здібностей, самостійності характер новизни (об'єктивний чи суб'єктивний) не має значення. Тому ці відкриття важливі з психологічних підходів і мають значення для подальшої реалізації особистості.

Виявлено, що головним джерелом творчої діяльності учнів має бути накопичений досвід і переданий у доступній формі в процесі навчання. Навчальний характер дитячої творчості висуває на перший план не результати творчої діяльності, а підготовку до неї в майбутньому у виробничих умовах.

Таким чином, для правильно організованої самостійної роботи потрібні певні умови, які можливі лише при систематичному і цілеспрямованому педагогічному керівництві.

Серед них – створення необхідної обстановки для самостійних дій учнів у процесі праці. Адже формування всіх рис та якостей особистості відбувається в процесі діяльності, що стосується і розвитку творчих сил та здібностей.

При виконанні навчальних завдань необхідним є усвідомлення учнями завдань, які перед ними постають. Адже особистість слід не тільки включати в роботу, яка передбачає можливості до прояву самостійних дій, але і стимулювати її до використання можливостей, які були закладені в трудовому завданні.

Наступним є стимулювання учнів до мобілізації і застосування загальнотеоретичних та політехнічних знань для розв'язання творчих завдань. Адже, творча діяльність можлива лише на основі певних знань, умінь та навичок з

використанням прийомів, які сприяють встановленню зв'язків між знаннями та завданнями, які треба вирішувати учням.

Водночас, як показують дослідження, самотійна робота дітей характеризується тими самими закономірностями, що й самотійна робота дорослих. Тому все, що створюється дітьми, незалежно від суспільного значення наслідків праці, по-перше, є результатом копійної напруженої діяльності; по-друге, наближається до самотійної роботи дорослих і за значенням у процесі її основних психічних компонентів; по-третє, характеризується тими самими етапами, що й творча діяльність дорослих [271].

У ряді робіт відмічається, що важливе значення в самотійній роботі мають потреби, мотиви, здібності, інтереси особистості. Таким чином, представимо їх як структурні компоненти самотійної роботи як системи.

Н. Г. Пахомова вказує на розгляд самотійності в руслі різних психічних процесів і пов'язує їх прояв з особливою властивістю психіки. При цьому самотійність трактується як інтегрована властивість особистості, що пронизує всі її підсистеми та проявляється в інтелектуальних, вольових та емоційних процесах [213].

Є. І. Ісаєв відзначає, що самотійна робота та процес розвитку самотійності здійснюються через багатократні повторення тимчасових психічних станів, які утворюються в ситуаціях, різних за складністю та тривалістю. Водночас неодмінним є їх спрямування на формування всіх компонентів з подальшим перенесенням засвоєних знань та вмінь в інші види діяльності [124].

Розкриваючи структурні компоненти самотійної роботи, доцільно спиратися на положення М. С. Каган, який, обґрунтовуючи структуру процесу діяльності, виділяє такі складові:

- мотиваційний – будь-яка цілеспрямована активність суб'єкта повинна мати внутрішню мотивацію, вироблення цієї мотивації – перше завдання керівної підсистеми, тобто психіки;
- орієнтаційний – мотивація процесу діяльності повинна перетворюватися на конкретну орієнтацію цього процесу, проявляючись у визначенні цілі і розробці плану, програми, технології дій;
- операційний – стратегія і тактика діяльності можуть бути реалізовані тільки за наявності певної операційної бази, відповідно до цього психіка повинна володіти цими виконуваними механізмами, вміти ними оперувати;
- енергетичний – реальна дія залишається нездійсненою, якщо крім вищеназаних компонентів діяльності не буде розпоряджатися іншими – необхідними для неї енергетичними ресурсами (вони мають і фізичну природу – м'язову силу, без якої рука не здатна здійснити найпростішу операцію, а також психічну);
- оцінюючий – діяльність не може бути саморегулюючою системою, якщо суб'єкт не зможе одержувати інформацію про ефективність здійснюваної дії та корегувати на цій основі роботу всіх блоків. Психіці необхідний останній спеціальний блок – блок оцінки результативності дій, завдяки якому стає можливий зворотній зв'язок [126].

Таким чином, узагальнюючи основні положення щодо самотійної роботи, слід відмітити, що вона є системою в комплексі взаємодіючих компонентів, кожний з яких є

підсистемою або системою нижчого порядку. Дослідження показало, що самостійна робота включає сукупність різних компонентів, до яких належать: змістові (навчальна праця, гра, спілкування, позашкільна робота); організаційні (сім'я, дошкільні, загальноосвітні, позашкільні, професійно-технічні та вищі навчальні заклади, різні організації та установи); функціональні (виховна, освітня, розвиваюча та соціалізуюча); структурні (потреби, мотиви, здібності, інтереси). Дана структура представлена на рис. 1.2

Отже, протягом останніх десятиліть підхід до самостійної роботи, розвитку самостійності особистості був неоднозначним, що визначалось соціально-економічними вимогами, поставленими суспільством перед освітою. Аналіз ситуації показує, що вагоме значення має вивчення цих питань з позиції системного підходу, де самостійна робота розглядається як система, їх відображення в методиці організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладах, у системі позашкільної освіти.

1.2. Організаційно-правове забезпечення науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів у системі позашкільної освіти

На сучасному етапі розвитку суспільства утвердження позашкільної освіти як складової структури освіти України, що закріплено в нормативно-правових документах відіграє вагому роль у самостійній роботі, розвитку самостійності особистості. Це зумовлює необхідність узагальнення та встановлення можливостей позашкільля, зокрема науково-технічних гуртків більш активно проводити самостійну роботу, забезпечувати розвиток самостійності особистості. Тому актуальним постає узагальнення стану позашкільної освіти України, визначення її можливостей.

Розглядаючи питання самостійної роботи учнів у позашкільній освіті, слід відмітити, що традиційно визначальна роль в організації позашкільля в Україні відводиться позашкільним навчальним закладам, що можуть функціонувати як центри, комплекси, палаци, будинки, клуби, станції, кімнати, студії, школи мистецтв, початкові спеціалізовані мистецькі навчальні заклади, спортивні школи, дитячо-юнацькі спортивні школи олімпійського резерву, фізкультурно-спортивні клуби за місцем проживання, фізкультурно-оздоровчі клуби інвалідів, спеціалізовані дитячо-юнацькі спортивні школи олімпійського резерву, дитячі стадіони, дитячі бібліотеки, дитячі флотилії, галереї, бюро, оздоровчі заклади тощо.

Встановлено, що правовою основою забезпечення права кожного на здобуття позашкільної освіти є Конституція України (1996). При цьому державну політику у сфері позашкільля та основні напрями щодо розвитку визначено у таких документах, як: Закон України “Про освіту” (1991), Закон України “Про позашкільну освіту” (2000), Закон України “Про загальну середню освіту” (1999), Закон України “Про охорону дитинства” (2001), Національна доктрина розвитку освіти (2002), Положення про позашкільний

навчальний заклад (2001), Державна цільова соціальна програма розвитку позашкільної освіти на період до 2014 р. (2010) тощо.

Слід відмітити, що прийняття Закону України “Про позашкільну освіту” зумовило створення належного правового поля позашкільної освіти в цілому та функціонування позашкільних навчальних закладів, інших соціальних інституцій цієї сфери, організації самостійної роботи учнів.

На сьогодні в Україні у 9 законах і близько 43 підзаконних нормативних актах в тій або іншій мірі встановлені положення щодо позашкільної освіти, розвитку особистості.

В Україні законодавчою основою забезпечення права кожного на здобуття позашкільної освіти є її Основний Закон – Конституція України (1996). Встановлено, що ст. 53 Конституції України передбачено забезпечення доступності позашкільної освіти, її розвиток, а ст. 54 закріплено право громадян на свободу художньої, наукової і технічної творчості, захист інтелектуальної власності тощо. Також у ст. 53 Конституції України подано такі важливі поняття, як “позашкільна освіта”, “позашкільний навчальний заклад”.

Важливе значення у правовому забезпеченні позашкільної освіти має Закон “Про освіту”. Саме він, прийнятий у 1991 р. в період проголошення незалежності України, окреслив структуру освіти і у ст.ст. 29, 38, 39 визначив позашкільну освіту як складову системи, а також основні принципи її здійснення [111].

У процесі дослідження виявлено, що основним нормативно-правовим документом, який визначає правові, соціально-економічні, організаційні, освітні та виховні засади позашкільної освіти є Закон України “Про позашкільну освіту” (2000) [113].

Слід відмітити, що даний Закон України “Про позашкільну освіту” у цілому містить 30 статей, спрямованих на суттєве посилення правового статусу позашкільної освіти. передбачає статті, які безпосередньо спрямовані на організацію позашкільної освіти, а також основні засади здійснення позашкільної освіти в позашкільних навчальних закладах, зокрема щодо організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів. Зокрема, загальні положення щодо організації позашкільної освіти розкрито в розділі I.

Встановлено, що питання організації позашкільної освіти представлено в розділі II Закону України “Про позашкільну освіту”. Основні положення щодо організації позашкільної освіти в позашкільному навчальному закладі визначає розділ III. Питання щодо учасників навчально-виховного процесу в позашкільному навчальному закладі – розділ IV. При цьому основні засади фінансово-господарської діяльності і матеріально-технічної бази позашкільного навчального закладу розкриваються в розділі V ; питання міжнародного співробітництва – в розділі VI; положення щодо відповідальності за порушення законодавства про позашкільну освіту – розділ VII [113].

Встановлено, що ст. 1 розкриває визначення таких важливих термінів, як “система позашкільної освіти”, “позашкільна освіта”, “позашкільний навчальний заклад” тощо.

При цьому ст. 9 визначає основні засади державної політики у сфері позашкільної освіти, а саме:

- доступності позашкільної освіти громадянам України незалежно від раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, мовних або інших ознак;
- фінансуванні державних та комунальних позашкільних навчальних закладів відповідно до їх структури;
- добровільності вибору типів позашкільних навчальних закладів, форм позашкільного навчання і видів діяльності;
- науковості, світського характеру освіти;
- забезпеченні правового і соціального захисту вихованців, учнів і слухачів в їх прагненні до вільного, різнобічного розвитку особистості [113].

Наступним важливим законом для розвитку позашкільної освіти, організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є Закон України “Про охорону дитинства” (2001) [112].

Встановлено, що даний закон підготовлений і прийнятий в Україні на підставі Конституції України і Конвенції ООН про права дитини.

Особливістю Закону України “Про охорону дитинства” є масштабне і різнобічне розкриття прав та свобод дитини, визначення питання щодо охорони дитинства стратегічним загальнонаціональним пріоритетом. Метою даного закону є забезпечення реалізації прав дитини на життя, охорону здоров’я, освіти, соціальний захист та всебічний розвиток, а також встановлення основних засад державної політики в цій сфері [112].

Аналіз основних статей даного закону показує, що засади організації охорони дитинства, в тому числі “розвиток мережі... позашкільних навчальних закладів, діяльність яких спрямована на організацію дозвілля, відпочинку і оздоровлення дітей, зміцнення їх матеріально-технічної бази” визначає ст. 5. Водночас ст. 20 Закону України “Про охорону дитинства” встановлює, що “з метою сприяння соціальному, духовному, моральному благополуччю, всебічному здоровому розвитку дитини держава забезпечує їй безкоштовний доступ до національних духовних та історичних цінностей, досягнень світової культури тощо. З цією метою створюється мережа спеціальних дитячих закладів культури, закладів позашкільної освіти, діяльність яких спрямовується на сприяння розвитку індивідуальної та колективної творчості дітей” [112].

Слід відзначити, що також до нормативно-правових документів системи позашкільної освіти України, організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів належать укази, розпорядження, постанови, накази, положення, програми, інструкції тощо. Саме вони визначають питання функціонування і розвитку

позашкільної освіти, організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів у сучасних умовах розвитку системи безперервної освіти.

Особливого значення в організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів має Положення про позашкільний навчальний заклад (2001), який представляє основні засади діяльності позашкільних навчальних закладів, організаційно-правові положення щодо змісту, форм і методів реалізації позашкільної освіти, діяльності позашкільних навчальних закладів, питання управління і учасників навчально-виховного процесу, фінансово-господарської діяльності та матеріально-технічної бази, міжнародного співробітництва, державного контролю [226].

Винятково важливу роль для роз розвитку позашкільної освіти, організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів посіла розробка і прийняття Концепції позашкільної освіти та виховання, затвердженої рішенням колегії Міністерства освіти України від 25.12.1997 р. Встановлено, що Концепція стала документом, у якому відбулась спроба наукового осмислення розвитку позашкільної освіти.

Основні положення щодо стратегії розвитку позашкільної освіти, засади розкрито в Національній доктрині розвитку освіти (2002). Так, однією з важливіших засад державної політики визначено розвиток позашкільної освіти і цілісної міжгалузевої багаторівневої системи позашкільних навчальних закладів різних типів і профілів для забезпечення розвитку здібностей і талантів обдарованих дітей і молоді. Крім цього, значна увага приділена питанням формування у дітей та молоді сучасного світогляду, розвиток творчих здібностей і навичок самостійного наукового пізнання, самоосвіти і самореалізації особистості [194].

Практичними орієнтирами розвитку позашкільної освіти України, організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є національні програми, в яких представлено основні засади розвитку позашкільля. Серед них – Програма розвитку позашкільних навчальних закладів на 2002–2008 рр. (2002), План заходів щодо розвитку загальної середньої, дошкільної та позашкільної освіти на період до 2012 року (2009), Концепція Державної цільової програми розвитку позашкільної освіти на період до 2014 року (2009) та ін. Слід відмітити, що основною метою даних документів є забезпечення гарантування громадянам права на здобуття позашкільної освіти, доступності позашкільля, вільного творчого, інтелектуального, духовного розвитку дітей у позашкільних навчальних закладах, організації самостійної роботи учнів у позашкільних навчальних закладів .

У процесі дослідження встановлено, що дані документи, а саме: закони України, які приймає Верховна Рада України; укази та розпорядження Президента України; постанови та розпорядження Кабінету Міністрів України; накази, розпорядження Міністерства освіти і науки України та

інших органів виконавчої влади регулюють на державному рівні регулюють функціонування системи позашкільної освіти, діяльність позашкільних навчальних закладів, зокрема з організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Перелік нормативно-правових документів,
які на державному рівні регулюють функціонування системи позашкільної освіти, діяльність позашкільних навчальних закладів, зокрема з організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках

Тип документа	Перелік документів
Закони України	Конституція України від 28.06.1996 р. № 254к/96-вр Закон України “Про освіту” від 04.06.1991 р. № 1144-ХІІ Закон України “Про охорону дитинства” від 26.04.2001 р. № 2402-ІІІ Закон України “Про позашкільну освіту” від 22.06.2000 р. № 1841-ІІІ Закон України “Про загальну середню освіту” від 13.05.1999 р. № 651-ІV
	Закон України “Про дошкільну освіту” від 11.07.2001 р. № 2628-ІІІ Закон України “Про професійно-технічну освіту” від 10.02.1998 р. № 10398-ВР Закон України “Про вищу освіту” від 17.01.2002 р. № 2984-ІІІ
Укази, розпорядження Президента України	Указ Президента України “Про проведення у 2013 році в Україні Року дитячої творчості” від 28.12.2012 р. № 756/2012 Про заходи щодо розвитку системи виявлення та підтримки обдарованих і талановитих дітей та молоді від 30.09.2010 р. № 927/2010 Національна доктрина розвитку освіти від 17.04.2002 р. № 347/2002 Додаткові заходи щодо забезпечення розвитку освіти в Україні від 9.10.2001 р. № 941 Програма роботи з обдарованою молоддю на 2001–2005 роки від 8.02.2001 р. № 78/2001 Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні від 4.07.2005 р. № 1013/2005 Про першочергові заходи щодо захисту прав дітей від 11.07.2005 р. № 1086/2005
Постанови, розпорядження Кабінету	Державна цільова соціальна програма розвитку позашкільної освіти на період до 2014 року від 27.08.2010 р. № 785

Продовж. табл. 1.1

Міністрів України	Положення про позашкільний заклад від 6.05.2001 р. № 33
<i>Продовж. табл. 1.1</i>	
	Програма розвитку позашкільних навчальних закладів на 2002–2008 роки від 28.03.2002 р. № 378 Порядок ліцензування освітніх послуг від 29.08.2003 р. № 1380
Накази Міністерства освіти і науки України	Про затвердження Примірної інструкції з ведення ділової документації в позашкільних навчальних закладах від 23. 08.2012 р. № 947 Про затвердження Типових навчальних планів для організації навчально-виховного процесу в позашкільних навчальних закладах системи Міністерства освіти і науки України від 22.07.2008 р. № 676 Концепція позашкільної освіти та виховання від 25.12. 1997 р. № 16/3-8 Про затвердження Типового положення про атестацію педагогічних працівників України від 20.08.1993 р. № 310 Порядок державної атестації загальноосвітніх, дошкільних та позашкільних навчальних закладів від 24. 07.2001 р. № 553 Про затвердження Положення про центр, будинок, клуб еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді, станцію юних натуралістів від 10.05.2002 р. № 292 Про затвердження Положення “Про почесні звання “Народний художній колектив” і “Зразковий художній колектив” від 14.08.2002 р. № 461 Про затвердження Положення про центр, будинок, клуб науково-технічної творчості учнівської молоді, станцію юних техніків від 16.04.2003 р. № 238 Про затвердження Положення про Малу академію наук учнівської молоді від 09.02.2006 р. № 90
<i>Продовж. табл. 1.1</i>	
	Комплексна програма художньо-естетичного виховання учнів у загальноосвітніх та позашкільних навчальних зкладах від 25.02.2004 № 151/11 Про затвердження Положення про порядок організації індивідуальної та групової роботи в позашкільних навчальних закладах від 11.08.2004 р. № 651 Про визначення порядку присвоєння педагогічних звань педагогічним працівникам від 4.07.2005 р. № 396

Таким чином, в Україні у сучасних умовах з питань позашкільної освіти, діяльності позашкільних навчальних закладів, зокрема щодо

організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках створена потужна нормативно-правова база, яка сприяє її ефективному функціонуванню і розвитку. нормативно-правова база позашкільної освіти є одна з найпотужніших не тільки на пострадянському просторі, а й у порівнянні з багатьма розвинутими країнами світу.

Варто відмітити, що статус позашкільної освіти, позашкільних навчальних закладів законодавчо закріплений як структурних складових національної системи освіти. Водночас, особливим є і постійний процес удосконалення нормативно-правової бази у сфері позашкільної освіти, організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

При цьому діяльність системи позашкільної освіти, організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів у сучасних умовах забезпечується шляхом розвитку широкої інфраструктури.

Як свідчить аналіз інформаційних даних, позашкільна освіта має широку мережу позашкільних навчальних закладів, які сприяють організації самостійної роботи учнів, розвитку їх технічних здібностей, творчої особистості, застосуванню теоретичних знань на практиці.

Слід відмітити, що в Україні організація позашкільної освіти, діяльність позашкільних навчальних закладів здійснюється на трьох рівнях – національному, обласному та місцевому.

Так, національному рівні в організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів особливе значення мають державні позашкільні навчальні заклади України. Серед них, Національний еколого-натуралістичний центр, Національний центр “Мала академія наук”, Український державний центр позашкільної освіти, Український державний центру туризму і краєзнавства, які мають підпорядкування Міністерству освіти і науки України і забезпечують формування державної політики за напрямками позашкільної освіти, координацію діяльності на державному рівні.

Наступним є обласний, другий, рівень, які здійснюється координацію щодо позашкільної освіти, організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів в області. До даного рівня належать позашкільних навчальних заклади, які безпосередньо підпорядковані державним адміністраціям та органам місцевого самоврядування. Серед них обласні позашкільні навчальні заклади науково-дітей та молоді, технічної, еколого-натуралістичної, туристсько-краєзнавчої творчості, тощо.

Встановлено, що місцевий, третій, рівень займається безпосередньою діяльністю у галузі позашкільної освіти, організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

До цих закладів належать різні типи, основними серед яких є: центр, будинок, клуб науково-технічної творчості учнівської молоді, станція юних техніків; центр, палац, будинок, клуб художньої творчості дітей, юнацтва та молоді, художньо-естетичної творчості учнівської молоді, дитячої та юнацької

творчості, естетичного виховання; центр, будинок, клуб еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді, станція юних натуралістів; центр, будинок, клуб, бюро туризму, краєзнавства, спорту та екскурсій учнівської молоді, туристсько-краєзнавчої творчості учнівської молоді, станція юних туристів; центри: військово-патріотичного та інших напрямів позашкільної освіти тощо [226].

Слід відмітити, що в Україні позашкільні навчальні заклади як центри організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках є основою організаційної структури позашкільної освіти. За даними Міністерства освіти і науки України, на початок 2012 р., було 1500 закладів. Встановлено, що протягом 2001–2012 рр. кількість позашкільних навчальних закладів у цілому залишається стабільною (2001 р. – 1497, 2002 р. – 1491, 2003 р. – 1496, 2004 р. – 1487, 2005 р. – 1485, 2006 р. – 1481, 2007 р. – 1473, 2008 р. – 1477, 2009 р. – 1496, 2010 р. – 1493, 2011 р. – 1496) (рис. 1).

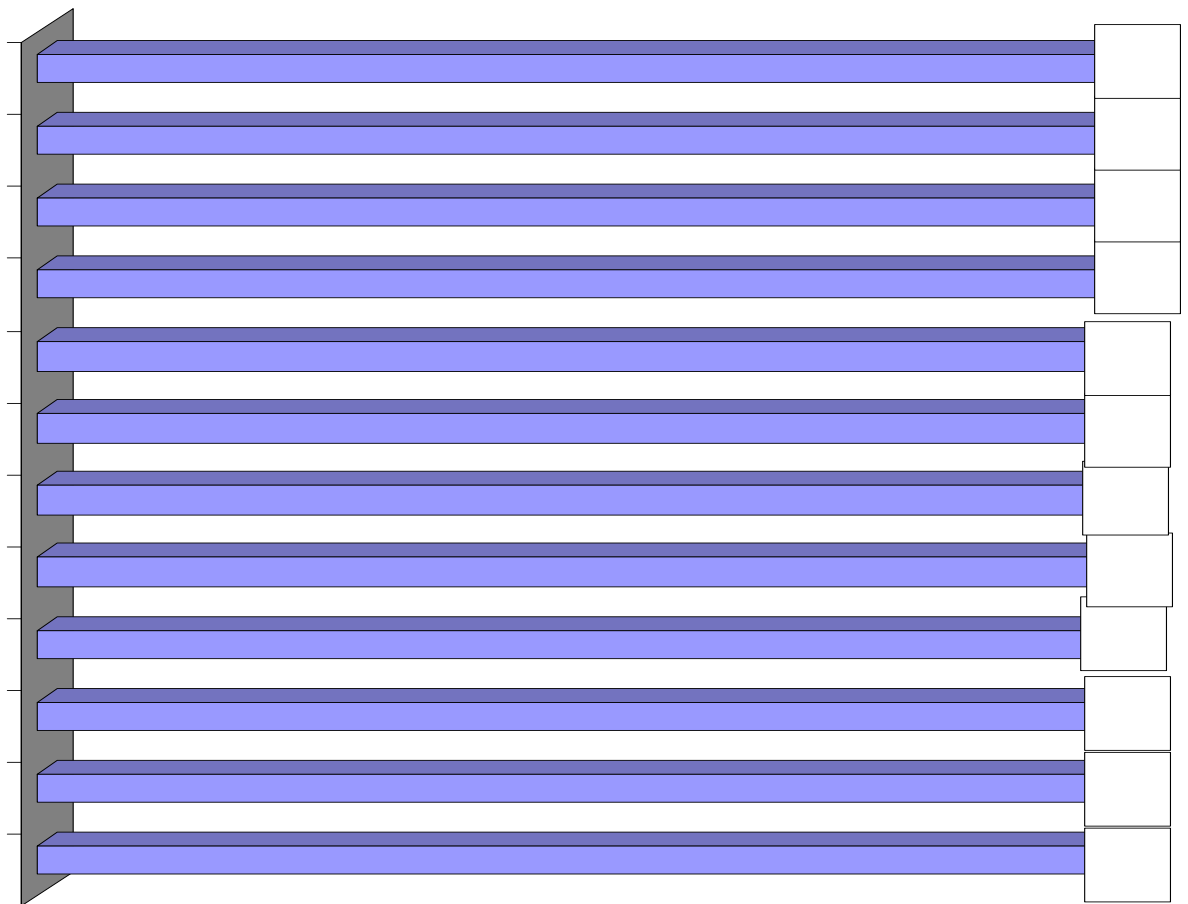


Рис. 1.3. Позашкільні навчальні заклади в Україні, 2001–2008 рр., кількість (за даними Міністерства освіти і науки України)

Аналіз ситуації показує, що позашкільні навчальні заклади України, функціонують в усіх областях нашої держави. Це ще раз підкреслює широкую інфраструктуру позашкільля. Водночас, кількість позашкільних навчальних закладів за областями суттєво відрізняється. Це обумовлено наявністю

дитячого контингенту, а також реалізацією державної політики у галузі позашкільної освіти на регіональному та місцевому рівнях.

Встановлено, що протягом 2004–2012 рр. відбулось збільшення кількості позашкільних навчальних закладів в м. Києві – на 13 закладів (табл. 1.2). При цьому покращилась ситуація щодо кількості позашкільних навчальних закладів в таких областях:

- на 9 – Київська;
- на 4 – Волинська, Івано-Франківська, Чернігівська;
- на 3 – Дніпропетровська, Закарпатська, Львівська, Чернівецька;
- на 2 – Вінницька, Рівненська.

В інших областях України кількість позашкільних навчальних закладів або залишається сталою, або зменшилась. При цьому, як показує аналіз статистичних даних, найбільша кількість позашкільних навчальних закладів на початок 2012 р. функціонує в Дніпропетровській (117) та Донецькій областях (109) (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Кількість позашкільних навчальних закладів в регіонах України, 2004–2012 рр., кількість (за даними Міністерства освіти і науки України)

Назва області, міста	Рік, кількість						
	2004	2005	2007	2008	2010	2011	2012
АР Крим	57	57	56	55	55	54	57
Вінницька	47	48	49	49	49	49	49
Волинська	39	39	40	40	43	43	43
Дніпропетровська	114	116	116	117	118	117	117
Донецька	110	108	108	110	111	111	109

Продовж. табл. 1.2

Житомирська	62	59	54	52	53	54	55
Закарпатська	30	30	30	31	33	33	33
Запорізька	61	60	61	61	59	59	60
Івано-Франківська	45	46	47	48	47	48	49
Київська	53	54	57	58	59	60	62
Кіровоградська	50	49	54	52	47	47	47
Луганська	75	75	69	69	70	70	71
Львівська	79	80	80	81	85	85	82
Миколаївська	41	42	42	42	42	42	42
Одеська	68	71	71	72	74	74	77
Полтавська	75	74	73	72	68	66	69
Рівненська	33	33	34	35	35	35	35
Сумська	50	49	49	50	48	48	48
Тернопільська	47	47	47	47	47	47	46
Харківська	68	68	69	69	68	70	66
Херсонська	65	57	53	54	54	55	54
Хмельницька	50	49	48	47	49	48	49

Черкаська	60	57	55	55	57	57	55
Чернівецька	26	26	27	27	27	28	29
Чернігівська	40	40	41	41	44	44	44
м. Київ	31	33	37	40	43	44	44
м. Севастополь	8	8	8	8	8	8	8

У процесі дослідження встановлено, що наявна широка інфраструктура сприяє ефективному залученню дітей до цих закладів, організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів. У результаті, кількість дітей, охоплених позашкільною освітою, позашкільними навчальними закладами в Україні постійно збільшується.

Таким чином, за даними Міністерства освіти і науки в позашкільних навчальних закладах України на початок 2012 р. займалося понад 1 млн. 259 тис. дітей (2001 р. – 1 млн. 196 тис., 2002 р. – 1 млн. 192 тис., 2003 р. – 1 млн. 185 тис., 2004 р. – 1 млн. 201 тис., 2005 р. – 1 млн. 203 тис., 2006 р. – 1 млн. 193 тис., 2007 р. – 1 млн. 199 тис., 2008 р. – 1 млн. 198 тис., 2009 р. – 1 млн. 226 тис., 2010 р. – 1 млн. 242 тис., 2011 р. – 1 млн. 257 тис. дітей) (рис. 1.4).

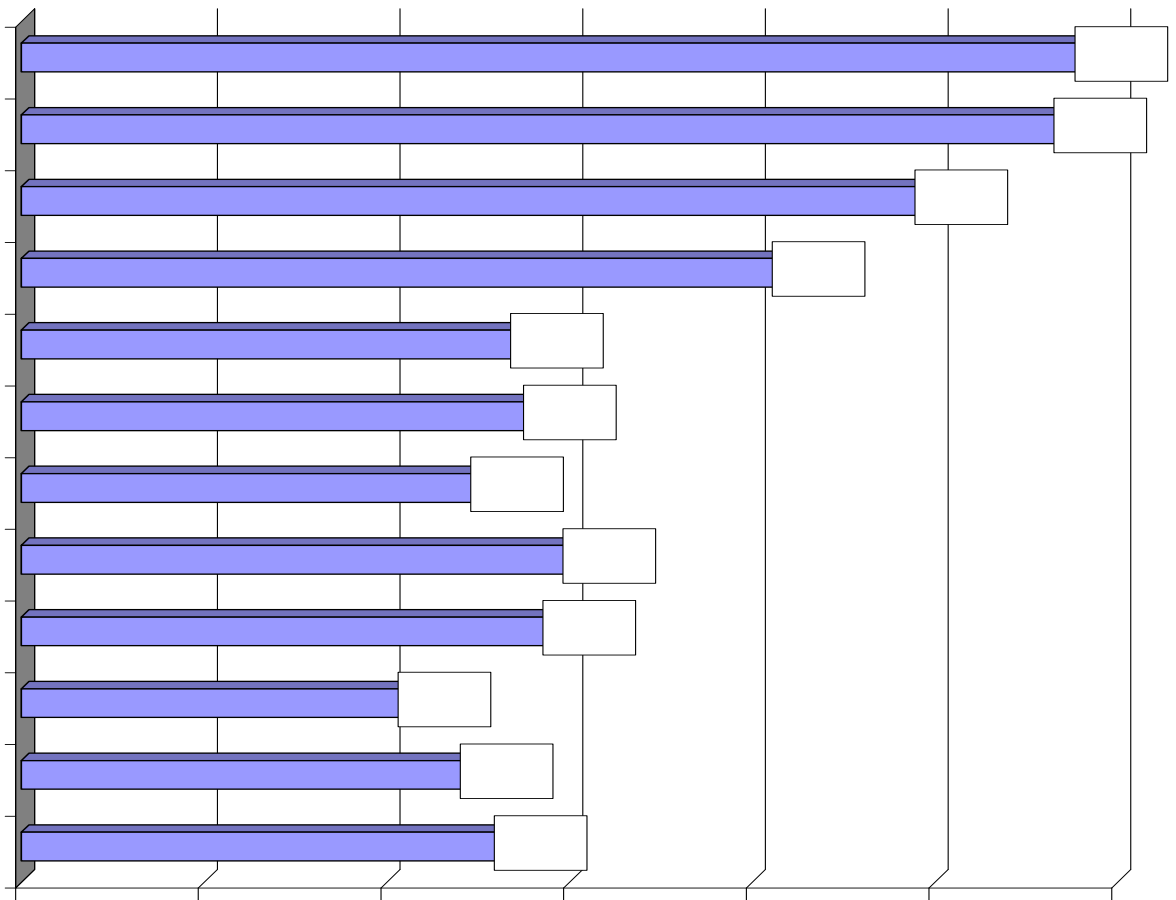


Рис. 1.4. Кількість дітей в позашкільних навчальних закладах України, 2001–2012 рр., чол. (за даними Міністерства освіти і науки України)

Одним з актуальних питань організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є питання охоплення дітей позашкільною освітою від загальної кількості дітей шкільного віку.

Слід відмітити, що протягом 2001–2012 рр. відбувається постійна тенденція до збільшення кількості дітей шкільного віку позашкільною освітою. Це сприяє активізації їх пізнавальної діяльності, розвитку самостійності.

Так, на початок 2012 р. охоплення дітей позашкільною освітою в позашкільних навчальних закладах становило 37,59% від загальної кількості дітей шкільного віку (рис. 1.5).

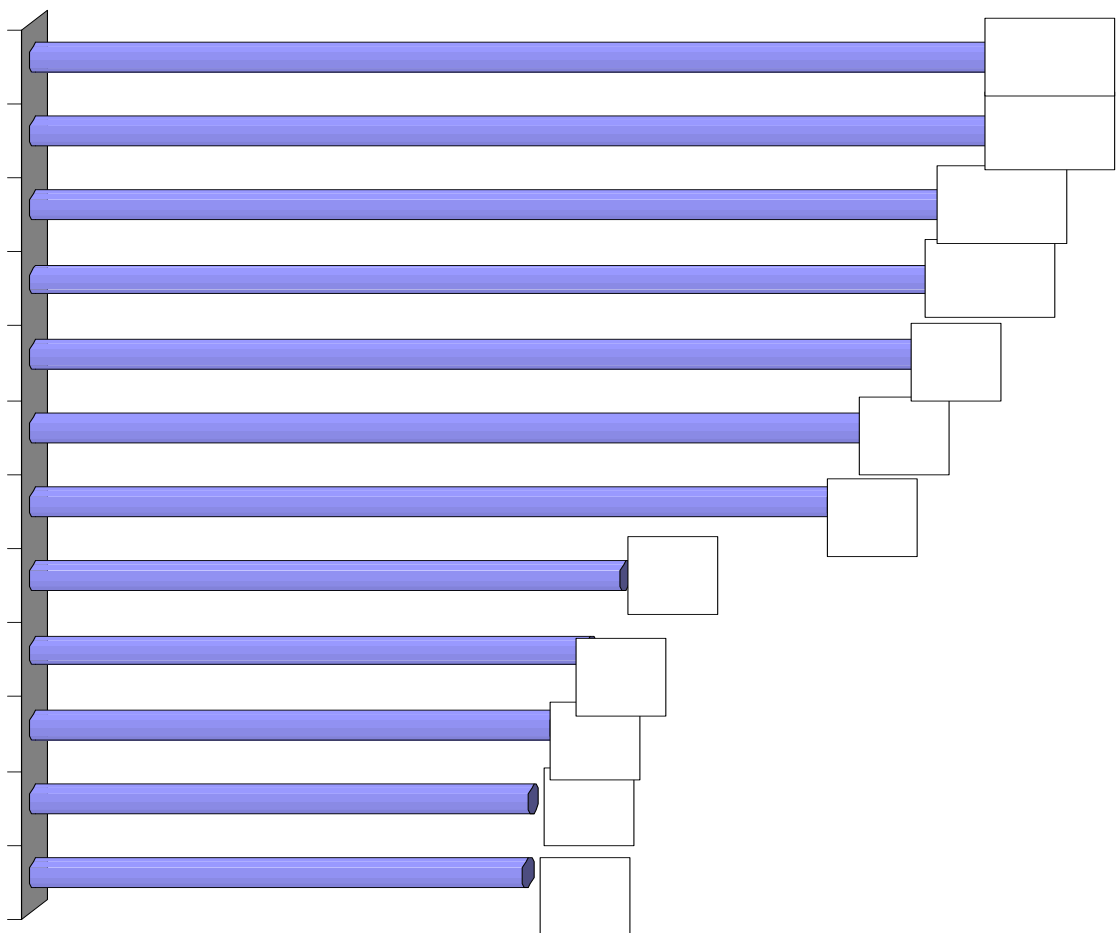


Рис. 1.5. Рівень охоплення дітей позашкільною освітою в Україні, 2001–2012 рр., % від загальної кількості дітей шкільного віку (за даними Міністерства освіти і науки України)

Варто відзначити, що фінансування позашкільних навчальних закладів як складових позашкільної освіти, організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів здійснюється за рахунок коштів їх засновників (власників). Наприклад, позашкільні навчальні заклади державної форми власності фінансуються із

державного бюджету, комунальні – за рахунок коштів відповідних бюджетів, приватні – за рахунок коштів засновників (власників). Важливим є те, що фінансування закладів може здійснюватися за рахунок додаткових джерел фінансування, не заборонених законодавством України., де спеціальний фонд доходної частини бюджетів навчальних закладів формується за рахунок додаткових надходжень.

Слід відмітити, що Законом України “Про позашкільну освіту” встановлено, що діяльність позашкільних навчальних закладів в Україні організаційно спрямовується на надання позашкільної освіти за 11 напрямками. Серед них: художньо-естетичний, науково-технічний, еколого-натуралістичний, туристсько-краєзнавчий, гуманітарний, фізкультурно-спортивний або спортивний, дослідницько-експериментальний, бібліотечно-бібліографічний, соціально-реабілітаційний, військово-патріотичний, оздоровчий.

Аналіз ситуації показує, що протягом 2001–2010 рр. в Україні відбувалася нерівномірна динаміка охоплення дітей напрямками позашкільної освіти.

Таблиця 1.3

Охоплення дітей напрямками позашкільної освіти України 2001–2010 рр., чол. (за даними Міністерства освіти і науки України)

Напрямок позашкільної освіти	2001	2002	2004	2006	2008	2010
Художньо-естетичний	451134	515397	526064	517897	512707	531617
Науково-технічний	235706	228599	222707	219094	220681	232742
Еколого-натуралістичний	132960	130834	133878	137075	135907	132945

Продовж. табл. 1.3

Туристсько-краєзнавчий	105811	101263	109444	110046	110654	110251
Фізкультурно-спортивний або спортивний	89121	89338	87493	73907	73723	71774
Інші	181290	126859	121756	135411	144140	162756

При цьому найбільший інтерес у дітей в гуртках, групах, творчих об’єднаннях позашкільних навчальних закладів України на початок 2010 р. виявлявся до художньо-естетичного напрямку позашкільної освіти (42%), науково-технічного (19%), еколого-натуралістичного (11%), туристсько-краєзнавчого (9%), фізкультурно-спортивного (6%), інших (13%) (рис. 1.6).

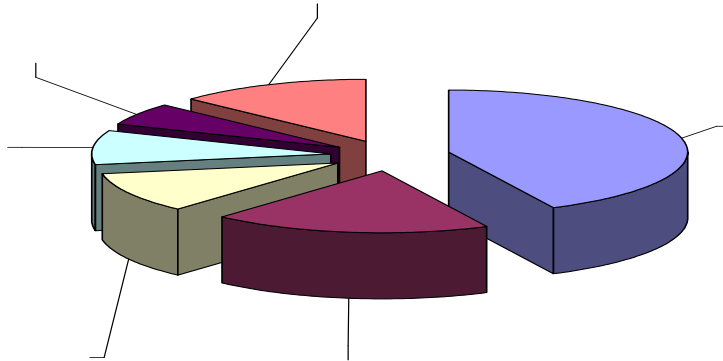


Рис. 1.6. Рівень охоплення дітей напрямками позашкільної освіти України, 2010 рр., чол. (за даними Міністерства освіти і науки України)

Таким чином, серед напрямів позашкільної освіти важливе значення займає науково-технічний напрям. Саме це й напрям передбачає залучення вихованців (учнів, слухачів) до активної діяльності з набуття техніко-технологічних умінь та навичок, розширення наукового світогляду, підготовку до активної науково-дослідної роботи та оволодіння практичними вміннями та навичками з технічних видів спорту, організацію змістовного дозвілля.

Аналіз ситуації щодо науково-технічного напрямку позашкільної освіти протягом 1991–2012 рр. показує нерівномірну динаміку щодо кількості центрів, будинків, клубів науково-технічної творчості учнівської молоді, станції юних техніків; творчих об'єднань і дітей, які там навчаються (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Охоплення дітей напрямками позашкільної освіти України 2001–2010 рр., чол. (за даними Міністерства освіти і науки України)

Рік	Центр, будинок, клуб науково-технічної творчості учнівської молоді, станція юних техніків	Творчі об'єднання науково-технічної творчості позашкільних навчальних закладів різних типів	Кількість дітей в творчих об'єднаннях науково-технічної творчості позашкільних навчальних закладів різних типів

1991	333	34152	478726
1992	340	33466	466847
1993	322	30882	426985
1994	324	29246	406770
1995	319	27094	374744
1996	313	25133	347502
1997	298	19507	273840

Продовж. табл. 1.4

1998	276	16306	271324
1999	274	15416	262164
2000	268	15153	258356
2001	265	14946	235706
2003	258	14874	223289
2004	252	14939	222707
2005	250	14910	223976
2010	242	15960	232742
2012	241	15787	229635

Слід відмітити, що у структурі науково-технічного напрямку позашкільної освіти виділяються гуртки та інші творчі об'єднання різного профілю, а саме:

- початково-технічний;
- спортивно-технічний;
- предметно-технічний;
- інформаційно-технічний;
- художньо-технічний;
- виробничо-технічний.

У процесі дослідження з'ясовано, що організація самостійної роботи у гуртках науково-технічного напрямку позашкільної освіти визначається віковими і психологічними особливостями дітей, змістом діяльності гуртків, їх профільною спрямованістю.

Так, особливістю самостійної роботи у гуртках та інших творчих об'єднаннях початково-технічного профілю є те, що ці гуртки є першою ланкою технічної творчості. До цього профілю належать гуртки початкового технічного моделювання, художнього конструювання, механічної чи електрифікованої іграшки тощо. У цих гуртках займаються діти дошкільного та молодшого шкільного віку.

Встановлено, що самостійна робота учнів у гуртках початково-технічного профілю включає залучення їх до трудової діяльності, яке відбувається у спільній із дорослим праці, де діти опановують найпростіші трудові навички, що є передумовою переходу в недалекому майбутньому до самостійних форм організації трудової діяльності. Значна увага приділяється набуттю учнями досвіду власної творчої діяльності, формуванню вмінь і

навичок роботи з різноманітними матеріалами та інструментами, виховання культури праці.

Важливим напрямом науково-технічних гуртків є спортивно-технічний профіль, до якого належать гуртки та інші творчі об'єднання авіамоделювання, автомоделювання, ракетомоделювання, судномоделювання, картингу, радіоспорту, операторів колективної радіостанції, спортивної радіопеленгації тощо. У цих гуртках займаються учні середнього та старшого шкільного віку.

Виявлено, що значне місце у роботі гуртків та інших творчих об'єднань спортивно-технічного профілю щодо організації самостійної роботи займає набуття учнями техніко-технологічних умінь і навичок, ознайомлення з основами технічних наук та технологій, освоєння основних технологічних прийомів проектування та виготовлення моделей, практичних навичок, участь дітей у змаганнях, конкурсах та виставках.

Окреме місце в організації самостійної роботи займає предметно-технічний профіль, до якого належать гуртки та інші творчі об'єднання радіо - конструювання, радіоелектроніки, автоматики, кібернетики, юних астрономів, історико-технічного стендового моделювання, предметні гуртки природничо-математичного профілю, де займаються учні середнього та старшого шкільного віку. Особливістю самостійної роботи у роботі цих гуртків є самостійне поглибленню знань, набуття досвіду дослідницької, експериментальної роботи, визначення майбутньої професії.

Важливе місце серед гуртків та інших творчих об'єднань науково-технічного напрямку позашкільної освіти займає інформаційно-технічний профіль, який об'єднує гуртки та інші творчі об'єднання комп'ютерної техніки, інформаційних технологій, користувачів персонального комп'ютера, програмування, веб-дизайну, Інтернет-технологій, обслуговування комп'ютерів та ін. Гуртки цього профілю пов'язані із вивченням та використанням сучасних комп'ютерних технологій. Слід відмітити, що ними охоплені учні середнього та старшого шкільного віку. Самостійна робота у цих науково-технічних гуртках сприяє розвитку інформаційної культури; творчої ініціативи, формуванню стійкого інтересу до технічної творчості, розвитку позитивних якостей емоційно-вольової сфери особистості.

Наступним профілем науково-технічного напрямку є виробничо-технічний, до якого належать гуртки та інші творчі об'єднання автослюсарів, столярів, водіїв автомобіля, мотоцикла тощо. У цих гуртках навчання поєднується з виробничою працею, що сприяє профорієнтації учнів. Тут займаються учні середнього та старшого шкільного віку, де організація самостійної роботи спрямована на оволодіння ґрунтовними знаннями з основ професій, ознайомлення з організацією сучасного виробництва, основами менеджменту та маркетингу.

Окреме місце у науково-технічному напрямі позашкільної освіти займає художньо-технічний профіль навчання, який об'єднує гуртки та інші творчі об'єднання декоративно-ужиткового мистецтва, дизайну, кіно-, фото-, відеостудії, колективи дитячої моди тощо. Заняття у цих гуртках проводяться

з учнями молодшого, середнього та старшого шкільного віку. Організація самостійної роботи у цих гуртках є основа до високого художньо-естетичного смаку, любові до художньої творчості, бажання займатися мистецькими видами діяльності.

Отже, особливостями самостійної роботи у позашкільній освіті є добровільна участь дітей, що базується на їх пізнавальних, психофізіологічних, творчих та дозвіллевих потребах. Особливого значення в організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках має їх профіль навчання, згідно з яким визначається зміст і вікові особливості дітей, вплив на розвиток самостійності, удосконалення навчально-виховного процесу.

Необхідною умовою організаційно-нормативного забезпечення позашкільної освіти є питання кадрів. У позашкільних навчальних закладах питання кадрового забезпечення має виняткове значення, оскільки, як вказував К. Д.Ушинський, "...ніякі програми і підручники не замінять того, що робить учитель".

Розгляд становища показує, що зараз в Україні працює понад 25, 7 тисяч педагогічних працівників, які мають основну роботу в позашкільних навчальних закладах.

Водночас протягом останніх років відбувається нерівномірна динаміка їх кількості. Так, на початок 2012 р. працювало 25678 педагогів, 2008 р. – 24 311, 2007 р. – 24 190, 2006 р. – 24 383, 2005 р. – 24 081, 2004 р. – 24 303, 2003 р. – 24 485, 2002 р. – 25 001, 2001 р. – 24 104 (рис. 1.7).

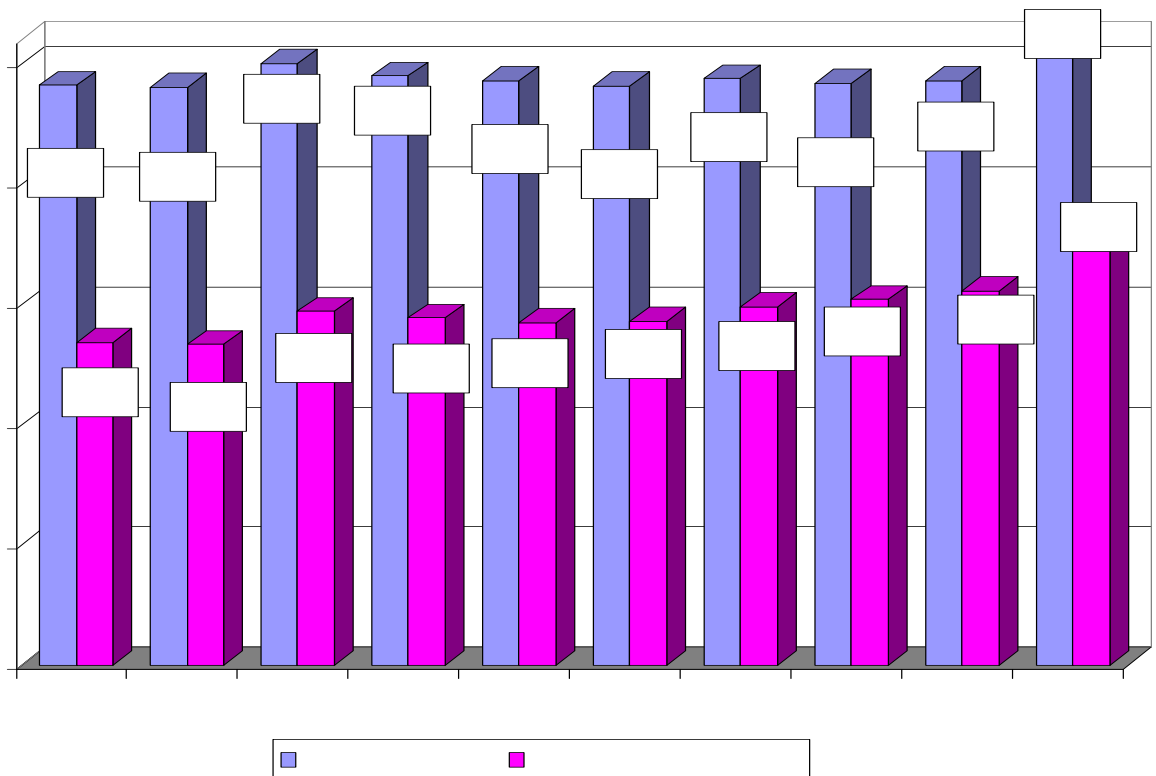


Рис. 1.7. Кількість педагогічних працівників позашкільних навчальних закладів, за роками
Слід відмітити, що нерівномірною є динаміка педагогічних працівників, які мають стаж педагогічної роботи у позашкільних навчальних закладах від 3-х до 10-ти років. Встановлено, що серед них суттєво збільшується кількість працівників, які мають стаж педагогічної роботи більше 20 років. Так, на початок 2012 р. у позашкільних навчальних закладах зі стажем педагогічної роботи до

3-х років працювало 17% педагогічних працівників, від 3-х до 10-ти років – 22%, від 10-ти до 20-ти років – 28%, більше 20-ти років – 33% .

Актуальним залишається питання здобуття повної вищої освіти педагогічними працівниками позашкільних навчальних закладів. Так, на початок 2012 р. кількість педагогів, які мають вищу освіту становила 17 670 осіб, тобто 69%, незакінчену вищу освіту – 1311, тобто 5%, середню спеціальну – 5423, тобто 21%, загальну середню освіту – 1274, тобто 5%.

Висновки до I розділу

Аналіз змісту існуючих теоретичних положень самостійної роботи показав, що вона є освітньо-культурним багатоаспектним об'єктом, який функціонує і розвивається, зберігаючи свою сутність.

Питання самостійної роботи, самостійності особистості досліджуються з глибокої давнини і залишаються актуальними в сьогоденні. Це обумовлено тим, що самостійна робота становить організацію всієї життєдіяльності людини з врахуванням соціальних інституцій та індивідуальних особливостей, завдяки яким розвиваються всі сторони особистості, її здібності та якості.

Слід відмітити, що самостійною є діяльність, яку виконує учень без сторонньої прямої допомоги, спираючись на свої індивідуальні особливості, знання, вміння, досвід, і через реалізацію якої формує риси свого характеру, зокрема самостійність.

Встановлено, що самостійна робота є системою в комплексі взаємодіючих компонентів, кожний з яких є підсистемою або системою нижчого порядку. Дослідження показало, що самостійна робота включає сукупність різних компонентів, до яких належать: змістові, організаційні, функціональні, структурні.

Так, змістовими є компоненти самостійної роботи, які складають основу її змісту і включають основні види діяльності людини, а саме: навчальна праця, гра, спілкування, позашкільна робота.

Наступними компонентами самостійної роботи є організаційні, які забезпечують її організацію та здійснення. До них належать сім'я, дошкільні, загальноосвітні, позашкільні, професійно-технічні та вищі навчальні заклади, різні організації та установи.

Особлива роль у самостійній роботі належить функціональним компонентам, які пов'язані з її функціями: виховна, освітня, розвиваюча та соціалізуюча.

Структурними компонентами самостійної роботи є компоненти, що передбачають психологічну та практичну готовність особистості до роботи і включають: потреби, мотиви, здібності, інтереси.

Виявлено, що організація самостійної роботи здійснюється в навчальних закладах різних типів, серед яких – позашкільні навчальні заклади сприяють організації самостійної роботи учнів, розвитку їх здібностей, формуванню самостійності, становленню творчої особистості, застосуванню їх теоретичних знань на практиці, удосконаленню компетентностей у вільний час.

На основі узагальнення наукових підходів, системного аналізу теоретичних засад і практичної їх реалізації встановлено, що організація самостійної роботи в позашкільних навчальних закладах – це діяльність учнів, спрямована на оволодіння інформацією та її застосування у вільний час, що сприяє формуванню та розвитку самостійності.

Окремо обґрунтовано, що при цьому самостійна робота відбувається без прямої (традиційної) участі педагога, але в її організації педагог відіграє вагомий роль.

Зокрема, діяльність педагога спрямовується на формування потреб і мотивів учнів до активної, творчої роботи і включає: планування самостійної роботи; організацію та спрямування самостійної роботи; контроль за виконанням завдань.

Встановлено, що самостійна робота учнів у позашкільних навчальних закладах може розглядатися в трьох напрямках: як форма організації навчання (самостійна робота), як процес пізнання (самоорганізація), як риса особистості учня (самостійність).

У процесі дослідження виявлено, що реальний стан організації самостійної роботи учнів у позашкільних навчальних закладах потребує розробки і впровадження сучасних методик, які сприятимуть підвищенню рівня самостійності підростаючого покоління.

РОЗДІЛ II

Дидактичні основи самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів

2.1. Зміст організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів

Особливу роль в методиці самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів займає зміст позашкільної освіти. Це зумовлено тим, що за рахунок змісту відбувається реалізація основної мети та завдань, зокрема щодо організації самостійної роботи учнів у позашкільній освіті, забезпечується формування самостійності.

Основні положення щодо організації самостійної роботи в системі позашкільної освіти, розвитку самостійності учнів представлено в наукових працях І. Д. Бега [35], О. В. Биковської [39], Т. І. Сущенко [282], В. А. Редіної [245] та ін.

При цьому, аналіз теоретичних джерел та педагогічної практики, свідчить, що наявні розробки і прикладні рекомендації не повністю розкривають основні положення щодо змісту самостійної роботи учнів у системі позашкільної освіти, зокрема в науково-технічних гуртках.

Отже, надзвичайно актуальним постає представити основні засади змісту самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

Сучасне системне бачення освітнього процесу у позашкільних навчальних закладах, зокрема гуртках науково-технічної творчості дозволяє чітко виділити складові та проаналізувати всю різноманітність зв'язків і відносин між ними тощо.

Загальновідомо, що в педагогічній теорії освіта є динамічна система, єдність закономірно розташованих і взаємозв'язаних частин. При цьому особливу увагу звернемо на такі ознаки системи, як: а) наявність компонентів, які можна розглядати у відносній ізольованості, поза зв'язками з іншими процесами і явищами; б) наявність внутрішньої структури зв'язків між цими компонентами, а також їхніми підсистемами; в) наявність певного рівня цілісності, ознакою якої є те, що система завдяки взаємодії компонентів одержує інтегральний результат; г) наявність у структурі системоутворюючих зв'язків, які об'єднують компоненти, як блоки, частини в єдину систему; д) взаємозв'язок з іншими системами.

Методичну систему самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів представимо як складові компоненти, що включають: мету, зміст, форми, методи і засоби самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів

Рис. 2.5. Методична система самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів

Встановлено, що діалектичний зв'язок організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів із технічною творчістю учнів є відзнакою методики організації самостійної роботи на заняттях науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів. Питання удосконалення методики самостійної роботи учнів доцільно за все вирішувати, використовуючи системний підхід. Тому, що постає питання не про часткове удосконалення окремих аспектів системи, а про якісне поліпшення її в цілому.

Водночас, варто відмітити, що розвиток людської особистості значною мірою залежить від оволодіння соціальним досвідом, основу якого складають наукові знання, уміння і способи творчої діяльності, емоційно-ціннісне ставлення до оточуючої дійсності, якості тощо. При цьому

необхідним постало виділення системи наукових вимог до мети, змісту, форм, методів і засобів самостійної роботи учнів в науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладах.

Аналіз вітчизняних і зарубіжних джерел щодо самостійної роботи дозволив виокремити наступні положення, виконання яких є необхідним в організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів:

1. Цілеспрямованість самостійної роботи. Провідна роль у визначенні самостійної роботи для учнів належить її меті і завданням виховання, які ставить суспільство перед позашкільними навчальними закладами. Мета позашкільної освіти в нашій країні визначена і конкретизована в Законі України “Про позашкільну освіту” [113]. Де зазначено, що позашкільна освіта повинна забезпечує всебічний розвиток дитини як особистості, її нахилів, здібностей, талантів, трудову підготовку, професійне самовизначення, формування загальнолюдської моралі засвоєння ви значеного суспільними, національно-культурними потребами обсягу знань про природу, людину, суспільство і виробництво, екологічне виховання, фізичне вдосконалення”.

Це означає, що зміст освітньої діяльності позашкільного навчального закладу щодо організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів повинен забезпечувати інтелектуальний, соціальний і фізичний розвиток особистостей, що є основою для подальшої освіти і трудової діяльності.

2. Гуманістична спрямованість самостійної роботи. Вона сприяє відповідності змісту, сучасним потребам та можливостям особи, пріоритету загальнолюдських цінностей здоров'я людини, її вільному розвитку, самостійності.

3. Науковість організації самостійної роботи. Передбачає, на етапі її організації наявність необхідного об'єму знань тих фактів і теоретичних положень, які є сталими в науці; матеріалу, що відповідає сучасному етапу розвитку науки, її можливим досягненням; чіткість висновків з питань розвитку природи, техніки і суспільства.

Це означає, що в кожній темі, що вивчається, повинні бути виділені відповідні світоглядні, моральні, естетичні, екологічні і технічні ідеї.

4. Полікультурність самостійної роботи. Полягає у поєднанні гуманітарної, природничо-математичної освіти і трудової підготовки, класичної спадщини та сучасних досягнень наукової думки, забезпеченні органічного зв'язку з національною історією, культурою, традиціями в організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

5. Світський характер самостійної роботи. Закон України „Про позашкільну освіту” підкреслює, що позашкільний навчальний заклад формує в учнів науковий світогляд.

Самостійна робота передбачає можливість розкриття перед учнями реальності об'єктивного світу, його суперечливості. Досягнувши повноліття і

ставши дорослим, вихованець сам може зробити власний світоглядний вибір.

6. Інтегративність самостійної роботи. Вона означає орієнтацію на інтегральні курси, пошук нових підходів до структурування знань як засобу цілісного розуміння та пізнання світу.

7. Єдність змістової і процесуальної сторін навчання. Так, при формуванні і структуруванні навчального матеріалу на підготовчому етапі організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, передбачається наявність пізнавальної і практичної діяльності.

Навчання у цьому зв'язку є не тільки способом одержання знань, а й засобом озброєння учнів методами здобування нових знань, самостійного набування умінь та навичок.

8. Відповідність основних компонентів самостійної роботи базовій культурі особистості. Ці компоненти представляються у вигляді досвіду пізнавальної, практичної, творчої діяльності і досвіду ставлень особистості.

9. Послідовність змісту самостійної роботи. Полягає у плануванні змісту, який розвивається по висхідній лінії, де кожне нове завдання спирається на попереднє і впливає з нього.

10. Відповідність змісту самостійної роботи віковим можливостям і рівню підготовки учнів. Часто якість навчання знижується, якщо учням доводиться засвоювати перевантажений за обсягом чи дуже ускладнений теоретично матеріал. Водночас якщо матеріал занадто легкий, то знання і навички, а також пізнавальні сили ростуть повільно, непропорційно до можливостей учнів.

11. Доступність змісту самостійної роботи. Визначається структурою навчальних планів і програм, способом викладання наукових знань у навчальних матеріалах, а також порядком уведення й оптимальною кількістю наукових понять і термінів, які необхідно засвоїти.

12. Стандарт змісту самостійної роботи. Він допомагає позашкільному закладу інтегрувати в освітній простір, отримувати документи про освіту.

Вказані наукові вимоги є основоположними для організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів. Водночас вагому роль мають і головні компоненти методичної системи самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів – це мета і зміст, які визначають її особливість.

З'ясовано, що у сучасних умовах основною метою організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є розвиток самостійності учнів у процесі науково-технічної творчості засобами інформаційних технологій. При цьому дану мету доцільно конкретизувати у відповідних завданнях, які включають:

1. Здобуття знань, засвоєння техніко-технологічних понять і основних положень науково-технічної творчості, введення учнів у світ техніки, науки з використанням інформаційних технологій.

3. Набуття учнями досвіду творчої діяльності з основних видів науково-технічної творчості, формування системного і логічного мислення, розвиток технічних здібностей, формування стійкого інтересу до науково-технічної творчості, потреби у творчій самореалізації та самовдосконаленні з використанням інформаційних технологій.

4. Формування технічної культури, виховання позитивних якостей, поваги до праці і людей праці, дбайливого ставлення до навколишнього середовища, розвиток відповідальності, самостійності з використанням інформаційних технологій.

Ефективне розв'язання даних завдань можливе з урахуванням загальних дидактичних принципів. Адже саме вони впливають на розвиток самостійності учнів у процесі організації самостійної роботи у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, а також на суть педагогічних завдань, які необхідно вирішувати на заняттях.

Встановлено, що сучасною педагогічною наукою визначена така система принципів навчання і виховання, що передбачає виховуючий характер навчання, принцип науковості, систематичності і послідовності, розвиток свідомості і активності учнів, доступність навчання, стійкість засвоєння знань, умінь і навичок, врахування індивідуальних особливостей, наочність навчання, зв'язок навчання з практикою тощо.

Варто відзначити, що ефективна організація самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів не можлива без урахування індивідуальних особливостей учня. Принцип індивідуального підходу до учнів є одним з основних принципів самостійної роботи. Затвердження його в педагогіці має свою давню історію, а реалізація на сучасному етапі розвитку суспільства набуває все більшої актуальності.

При цьому особливого значення має в організації освітньої діяльності у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладах має чітка структура, що включає потреби, мотиви, ціль, форми, методи (засоби), результат, контроль, самоконтроль, корекція (рис. 2.1).

Формування потреби в праці, мотивів трудової діяльності, мають величезне значення для виховання дітей та молоді. А. С. Макаренко писав, що найголовніший зміст роботи полягає у вихованні людських потреб, піднесенні їх до тієї моральної висоти, яка можливо і спонукає людину до боротьби за своє удосконалення [174].

Як відмічають психологи, поведінка дитини найбільш часто визначається мотивами двох видів:

По-перше, які йдуть від самої діяльності, вчинків та переживань – викликані конкретними обставинами; шлях до свідомості дитини

проходить через її переживання, емоційний стан.

По-друге, обов'язку, відповідальності, розумінням необхідності праці, своїх обов'язків, рішень.

Розвиток суспільно цінних мотивів праці у дітей – один з провідних шляхів формування у них свідомості та поведінки.

Необхідність врахування процесуальних компонентів освітньої діяльності у змісті науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладах обумовлена питанням про удосконалення існуючої системи освіти вимогам сьогодення, визначенням основних причин зазначеної проблеми. Це дасть можливість з'ясувати умови підвищення ефективності розвитку самостійності учнів у процесі науково-технічної роботи, зокрема на заняттях в позашкільному навчальному закладі.

Перш за все, питання до системи освіти певним чином викликані загостренням суперечностей між вимогами суспільства щодо забезпечення єдиного рівня освіти учнів, організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів та індивідуальними особливостями їх розвитку, здібностями, інтересами, нахилами. Крім цього постає невідповідність між рівнем досягнень науки та техніки та підготовкою учнів до самостійної роботи загалом, зокрема у позашкільних навчальних закладах.

Крім цього, до найважливіших причин можна віднести наступне: спрямування навчального процесу на озброєння учнів в основному теоретичною інформацією; недооцінка учня як суб'єкта навчальної діяльності; диференційоване викладення матеріалу різних навчальних предметів; низький рівень мотивації навчання.

Водночас посилюють дані підстави щодо організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів і такі причини, а саме:

- недостатнє врахування індивідуальних особливостей учнів при організації практичної роботи;
- недостатність умов для прояву учнями активності, ініціативи;
- невідповідність між теоретичними знаннями та змістом практичної роботи.

Отже, враховуючи вищезазначене, необхідним постає взаємозв'язок змістовної, процесуальної та мотиваційної сторін організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів

При цьому, саме потреби і мотиви учнів є джерелом розвитку всієї особистості, а отже і самостійності її як якості. Тому, значна увага на зміст виступає в єдності з пошуком способів, підвищення рівня сформованості домінуючих мотивів у процесі навчання.

Варто відзначити, що розглядаючи мету і завдання самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, необхідним постає враховувати дані дидактичні принципи. Оскільки, дидактика як теорія навчання та виховання, розглядає питання про мету,

завдання та зміст, процес засвоєння й використання знань, умінь і навичок, організаційні форми навчання та методи.

Аналізуючи сучасні підходи до даного питання, підтримуємо думки і наукові позиції, що для формування та збереження мотивації навчання необхідно, щоб: процес навчання відповідав тим цілям, які ставлять перед собою учні; задовольнялись їхні пізнавальні інтереси та потреби; у навчальній діяльності існували ініціюючі компоненти – новизна, дослідницькі та творчі елементи.

Як вже згадувалось, організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, де творча діяльність посідає важливе місце у змісті, у галузі промисловості втілюється в раціоналізації та винахідництві. Винаходом вважається розв'язання технічного завдання в будь-якій галузі народного господарства, культури, охорони здоров'я або охорони країни, яке характеризується суттєвою новизною і дає позитивний ефект.

Слід відмітити, що суттєва новизна полягає в тому, що до дня заявки винахід не застосовувався у вітчизняному або закордонному виробництві. Новий винахід не повинен також повторювати за своєю суттю інших винаходів, на які раніше видано авторські свідоцтва, радянські та іноземні патенти. Він не повинен бути опублікований у вітчизняній та зарубіжній літературі, у звітах науково-дослідних та проектно-конструкторських підприємств, у дисертаціях та працях, прийнятих на конкурс. Разом з тим винахід повинен бути корисним, тобто доцільним до застосування в народному господарстві. При цьому корисність виробу визначається не лише з точки зору його негайного використання, а й з погляду можливостей використання його в майбутньому, коли створяться необхідні для цього умови [13; 172].

У змісті організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів вагому роль відіграє раціоналізаторська пропозиція як пропозиція щодо удосконалення техніки, що застосовується (машин, верстатів, агрегатів, апаратів, приладів, пристроїв, інструментів тощо); продукції та технології виробництва; засобів контролю, спостереження та дослідження.

Водночас, раціоналізаторськими називаються такі пропозиції, які дають можливість підвищити продуктивність праці, більш ефективно використовувати енергію, устаткування та матеріали. До раціоналізаторських належать також пропозиції з техніки безпеки та охорони праці. Кожна раціоналізаторська пропозиція – це результат технічної творчості трудящих, хоч тут і нема суттєвої новизни. Тому пропозиції щодо простого перенесення досвіду, без технічних змін та удосконалень, не вважаються раціоналізаторськими [29, 55].

Іншим видом раціоналізаторських пропозицій є пропозиції щодо поліпшення організації роботи та управління господарством.

Виходячи з такого розуміння понять “винахідництво” і “раціоналізація”, можна вказати основні напрямки раціоналізації виробництва, а саме: вдосконалення конструкцій машин; застосування високопродуктивної технології; механізація і автоматизація виробництва; удосконалення організації праці та виробництва.

Отже, зміст організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів щодо технічної творчості у галузі виробництва полягає в розв'язанні завдань конструкторського, технологічного та організаційно-економічного характеру. Виходячи з цього, можна наближено визначити зміст організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів у процесі трудового навчання.

Як відомо, найбільшого розповсюдження серед систем трудового навчання отримали: предметна, предметно-операційна, операційна, операційно-предметна, моторно-тренувальна, операційно-комплексна.

Предметна система, пов'язана з ім'ям Отто Саломона [207], своєю основою має виготовлення студентами предметів, тобто головна мета – продуктивна праця; відповідно, формуванню трудових умінь і навичок приділяється недостатня увага.

За предметно-операційною системою, розробленою Акселем Міккельсоном, значна увага приділяється правильності володіння робочим інструментом та точності прийомів роботи, тобто трудове навчання характеризується системою трудових операцій, що свідчить про відсутність продуктивної праці [294].

Операційна система, розроблена під керівництвом Д. К. Советкіна в 60-х роках минулого сторіччя в Московському технічному училищі, за основу має формування трудових умінь і навичок, проте також не включає учнів в продуктивну працю.

Операційно-предметна система, розроблена в минулому сторіччі С. О. Владимирським, має два етапи: по-перше, вивчення окремих операцій, по-друге, виготовлення студентами предметів. Недолік даної програми – відсутність продуктивної праці на першому етапі.

Моторно-тренувальна система – продукт індустріалізації країни, розроблена Центральним інститутом праці, полягає в комплексі тренувальних вправ, що виконуються студентами для оволодіння трудовими навичками. Недоліком даної системи є необхідність умов, в яких вони виконуються [93].

Операційно-комплексна система трудового навчання виникла в результаті об'єднання різних систем і описана в методичних посібниках [218], являє собою комбінацію з тренувальних вправ за методом ЦПП, виконання окремих виробничих операцій і виготовлення конкретних виробів. Недолік даної програми – відсутність забезпечення залучення учнів у продуктивну працю на всіх етапах навчання.

Операційно-виробнича система, розроблена Л. Б. Ітельсоном, має за основу опанування студентами операціями і трудовими прийомами на підприємствах з диференційованою технологією, теоретичний матеріал подається у вступному інструктажі [205].

Предметно-комплексна система трудового навчання, запропонована Ю. З. Гільбухом, має за мету формування операційних та виконавчих навичок й конструкторсько-винахідницьких умінь [71].

Але нашу увагу привернула до себе конструкторсько-технологічна система трудового навчання, запропонована А. Г. Дубовим та В. І. Качневим. Її головна ідея – “органічне поєднання навчання конструкторсько-технологічних умінь з навчанням трудових практичних умінь та навичок [129]. Отже, це, фактично, єдина система, яка передбачає обов'язкове залучення учнів до розв'язання технічних задач, тобто до технічної творчості, причому технічні задачі пов'язані безпосередньо з об'єктами праці учнів.

Аналіз ситуації показує, що зміст самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів визначається змістом освіти і передбачає виконання самостійних завдань з науково-технічної творчості, використовуючи інформаційні технології.

У процесі дослідження при розробці змісту самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів особливе місце включало врахування особливостей даного процесу.

Так, встановлено, що науково-технічний напрям позашкільної освіти залучає учнів до трудового процесу, відкриваючи при цьому більш широкі можливості для ознайомлення їх з людською діяльністю.

Засвоюючи у процесі організації самостійної роботи у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів способи обробки різних матеріалів, учні мали змогу познайомитись з багатьма професіями. Це

відбувалося за умови їх активності.

При цьому як зауважує О. Я. Савченко: “Чим ширші й змістовніші діяльність, стосунки й взаємини з навколишнім середовищем, тим швидше та виразніше виявляються нахили, бажання, інтереси, яскравішими стають почуття, мотиви, воля дитини. Поступово у розвиток включаються моральні й естетичні стимули, які впливають на засвоєння, переробку дитиною змісту життя. І у цьому процесі навчання й виховання здатні відігравати визначальну роль у розвитку дітей...” [143].

Таким чином, на основі вищезазначеного, розкриємо визначений нами зміст організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, що включають такі профілі: початково-технічний, спортивно-технічний, інформаційно-технічний, художньо-технічний та ін.

Визначаючи зміст науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів за початково-технічним профілем слід враховувати, що вони є початком науково-технічної творчості. Їх програми спрямовані на введення дітей у світ техніки, залучення їх до створення іграшок, моделей машин, механізмів.

Зміст самостійної роботи учнів у гуртках та інших творчих об'єднаннях початково-технічного профілю включає залучення учнів до трудової діяльності, опанування найпростішими трудовими навичками, що є передумовою переходу в подальшому до самостійних форм організації трудової діяльності. Значна увага приділяється набуттю учнями досвіду власної творчої діяльності, формуванню вмій і навичок роботи з різноманітними матеріалами та інструментами, виховання культури праці.

Наступним у структурі науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів є спортивно-технічний профіль. Значне місце у змісті роботи цих гуртків відведено формуванню в учнів здатності до самостійної творчої праці через набуття техніко-технологічних знань і умінь, ознайомлення з основами технічних наук та технологій, освоєння практичних навичок і основних технологічних прийомів проектування та виготовлення моделей, участь дітей у змаганнях та конкурсах, виховання відповідальності, самостійності тощо.

Важливе місце серед гуртків та інших творчих об'єднань науково-технічного напрямку позашкільної освіти займає інформаційно-технічний профіль. Зміст самостійної роботи в цих гуртках спрямований на оволодіння знаннями інформаційної техніки, розвиток інформаційної культури, творчої ініціативи, формування стійкого інтересу до технічної творчості, розвиток позитивних якостей емоційно-вольової сфери особистості, виховання відповідальності, самостійності тощо.

Окреме місце серед гуртків та інших творчих об'єднань науково-технічного напрямку позашкільної освіти займає художньо-технічний профіль. Організація самостійної роботи учнів у цих гуртках є основою для вироблення високого художньо-естетичного смаку, утвердження любові до художньої творчості, бажання займатися мистецькими видами діяльності,

розвитку самостійності.

При ознайомленні з навколишнім середовищем практична спрямованість науково-технічного напрямку позашкільної освіти дає можливість збагатити свій досвід спілкування з технікою, природою, відкриває перед учнями джерела пізнання не тільки зовнішньої сторони краси природи, але й фізичні, хімічні, механічні властивості природних явищ.

У процесі організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів учні засвоюють взаємозв'язок та залежності функціонального призначення виробів, їхньої конструкції, матеріалу, технології виготовлення. Це поглиблює знання про навколишній світ, закони взаємодії, його розвитку. Слід відмітити, що таким чином отримуються технічні та технологічні навички роботи з матеріалом, раціонального використання природних багатств без шкоди для фауни та флори, вчать бачити красу рідного краю. У них формується почуття господаря, що безпосередньо зв'язане з розвитком самостійності.

Необхідно враховувати, що організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів дає гарні результати тільки в тому випадку, коли вони здійснюються в умовах спеціально організованої діяльності за спеціально розробленою програмою. Програма повинна бути складена з урахуванням специфіки цієї діяльності, ступенем підготовленості учнів, їх індивідуальних особливостей умінь і навичок.

Зміст освіти визначається досвідом, накопиченим людством, який за сучасною педагогічною теорією включає чотири основні елементи – знання про природу, суспільство, техніку, людину, способи діяльності; досвід здійснення способів діяльності; досвід творчої діяльності; досвід емоційно ціннісного ставлення до навколишнього світу. Тому ми погоджуємось з тими науковцями, які не зводять зміст освіти тільки до окремих знань, умінь та навичок, якими мають володіти учні, але й указують на необхідність засвоєння способів як репродуктивної, так і творчої діяльності, а також емоційно ціннісних відносин. Разом з тим на зміст освіти впливають результати нових наукових досягнень, удосконалення виробничих технологій

Слід відмітити, що специфіка занять в науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів полягає в тому, що його зміст змінюється більш динамічно порівняно з іншими напрямками. Це пояснюється тим, що технологія виробництва, засоби праці змінюються динамічно, на відмінність від законів фізики, хімії, математики, біології.

Практична реалізація змісту організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів здійснюється через навчальні програми. Тобто, виходячи з особливостей змісту науково-технічного напрямку, дані заняття мають значні резерви для індивідуалізації навчання та розвитку самостійності учнів.

Особливої актуальності у змісті організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів набуває

створення ситуацій вільного вибору. Адже позашкільні навчальні заклади дають учням можливість повною мірою реалізувати свої незадоволення, прагнення до вияву самостійності.

Встановлено, що ситуації вільного вибору в змісті організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів на етапі виконання практичної роботи створюються на основі: вибору учнями конструкції виробу; вибору технології його виготовлення; вибору об'єкта практичної роботи.

Це обумовлено тим, що творче ставлення до праці – одна з найхарактерніших умов для розвитку самостійності. Лише творче ставлення до своєї праці може дати помітні досягнення у будь-якій галузі діяльності. Яскравою ілюстрацією цього виступають приклади видатних діячів у галузі науки, мистецтва, виробництва.

Вагому роль у змісті організації самостійної роботи відіграє творча діяльність. Існують засоби підвищення продуктивності самостійної роботи, серед яких застосування нової техніки і технологій, впровадження наукової організації праці тощо. Проте в усіх випадках суттєвою причиною є стрімке зростання продуктивності самостійної роботи, значної економії часу та піднесення її рівня якості виступає винахідництво та раціоналізація.

Особливої уваги в змісті організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів набуває розвиток винахідництва й раціоналізації.

Залучення учнів до самостійної роботи значно б полегшувалось і проходило більш ефективно, якби учні позашкільного навчального закладу, критично аналізувати умови своєї діяльності, самостійно удосконалювали знаряддя праці, технологію виготовлення продукції тощо, тобто якби вони були психологічно і в якійсь мірі практично підготовлені до самостійної роботи.

Досвід роботи кращих позашкільних навчальних закладів та результати дослідження свідчать про те, що підготовка учнів до самостійної роботи в процесі навчання в них цілком можлива. Самостійна робота учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів повинна мати багато спільного з самостійною роботою дорослих і разом з тим характеризуватися своїми особливостями. Вчені відкидають як ненаукову теорію про нездатність широких мас до самостійної роботи. Дослідження даної галузі переконливо свідчать про те, що самостійній роботі можна навчати і що неабияке значення мають при цьому суспільні умови.

Розглянувши сутнісні характеристики змісту організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів особливої уваги заслуговують питання характеру діяльності.

Слід відмітити, що в організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів основним видом діяльності є технічна творчість. Її значення надзвичайно важливе для підвищення продуктивності праці, отже, для підвищення рівня добробуту членів нашого суспільства. Технічна творчість у цьому аспекті має надзвичайно велике значення. Проте не менш важливе значення, крім розвитку самостійності, вона має і для всебічного розвитку підростаючого покоління. У процесі технічної творчості створюються умови для формування багатьох якостей характеру, що мають вирішальне значення у становленні особистості.

Необхідною умовою розвитку технічної творчості учнів позашкільних навчальних закладів є формування в них таких психологічних та інтелектуальних якостей, які дають людині можливість швидко орієнтуватися в умовах сучасної техніки. У процесі технічної творчості важливу роль відіграють і пізнавальні процеси, і потреби, і почуття, і вольові дії.

Встановлено, що пізнання починається з відчуттів та сприймань, розвиток яких дає можливість відбивати предмети та явища реальної дійсності у всій їх повноті та

точності. У процесі технічної творчої діяльності в науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів в учнів виробляється вміння виділяти відчуття окремих якостей та властивостей матеріалів, сприймати конструктивні особливості деталей, вузлів та виробів у цілому.

Виконуючи окремі операції з монтажу, налагодження, випробування виробів в позашкільних навчальних закладах, учні ведуть спостереження та контроль безпосередньо “на око” або за допомогою контролюючих приладів. При цьому виробляється вміння правильно сприймати просторові відношення: відстані, величини, форми, що є важливим компонентом технічної діяльності учнів. Так, наприклад, окомір потрібний для розмічання, розташування деталей та їх монтажу, знаходження найкращої форми тощо.

В змісті організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів у процесі технічної творчості розвивається увага учнів, бо їм доводиться планувати технологічний процес, зосереджувати свою увагу на будові деталей та вузлів виробу, їх взаємодії під час складання та налагоджування.

Слід відмітити, що планування та виготовлення складніших виробів потребують особливої концентрації у ваги з боку учнів. Концентрована увага необхідна, наприклад, під час виготовлення креслень, розмічання, складання схем, монтажу тощо. В інших випадках, навпаки, важливо вміти розподіляти увагу між кількома об’єктами, предметами та явищами (випробування моделей, перевірка роботи складного приладу чи апарату, де необхідно стежити одночасно за роботою і цілого виробу і його частин).

Виконання деяких робіт потребує систематичного переключення уваги, наприклад, під час випробування керованих моделей, градування приладів, виконання лабораторних робіт, в роботі з навчаючими машинами та ін.

Встановлено, що надзвичайно велике значення в змісті організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів має сталість уваги. Учні повинні вміти зберігати інтенсивність своєї уваги до кінця виконання роботи, не відволікаючись сторонніми враженнями. Отже, вони вчаться вмінню своєчасно концентрувати, розподіляти та переключати увагу, зберігаючи її сталість, тобто вчаться володіти нею.

В змісті організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів необхідно створити спеціальну обстановку навчання, викликати інтерес та прагнення учнів удосконалювати свою діяльність. Позитивні, емоціональні реакції морального або естетичного характеру благотворно впливають на хід та результати навчального процесу. В ході тривалих занять вони можуть перетворюватись на сталі почуття, риси особистості.

Слід відмітити, що у процесі організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів створюються умови для формування вольових якостей учнів, бо останнім доводиться зустрічатись з новими незвичайними умовами праці. Так, дітям доводиться зустрічатись з великими труднощами в роботі, терпіти часті невдачі в процесі виготовлення та налагодження виробів. При цьому роботу доводять до кінця лише ті учні, які мають достатню силу волі, вміють терпляче, наполегливо добиватися своєї мети, долати труднощі в роботі, не пасувати перед невдачами.

Особливе місце й роль у змісті організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів належить розвитку технічного мислення. Це обумовлено його спрямуванням на пізнання технічних та технологічних явищ і процесів, суттєвих зв’язків між ними.

У процесі дослідження виявлено, що для технічного мислення характерні такі якості, як гнучкість, оперативність, активність у розв’язанні ряду спеціальних питань щодо самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів. Учень з розвиненим технічним мисленням володіє системою узагальнених знань, навичок, розуміє технічні взаємозв’язки конструкцій, функції окремих деталей. Крім

цього, вони вміють легко читати креслення, визначаючи кількість деталей, з яких складатиметься виріб. Знаючи властивості оброблюваних матеріалів, вони вміють вибирати такі з них, які найбільше відповідають технічним умовам.

Враховуючи, що зміст самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів ґрунтується на базі відповідних наук, необхідним є звернення до навчального матеріалу, пов'язаного з практикою творчої технічної діяльності у галузі виробництва.

Слід відмітити, що зміст самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів включає три рівні: репродуктивний, де робота здійснюється за певним зразком і обмежується простим самостійним відтворенням, повторенням дій за зразком ;

реконструктивний, де робота передбачає елементарне самостійне вирішення завдань, зміцнення навичок, перенесення знань у типові ситуації; творчий, де робота передбачає самостійне здобуття принципово нових знань, зміцнення навичок самостійної діяльності.

Отже, зміст самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є важливим напрямом організації самостійної роботи учнів, взаємопов'язаний з метою та завданнями і визначається в залежності від профілю гуртків та інших творчих об'єднань.

Водночас, одним з важливих напрямів є розробка навчальних завдань, спрямованих на організацію самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, що знаходять своє вирішення в таких психолого-педагогічних засадах:

- формування спеціальних і творчих здібностей учнів, розвиток їх фантазії, образного мислення, уяви, естетичного сприйняття, навичок самостійної діяльності, ініціативи, творчої активності;
- формування духовної культури учнів, збагнення їх самостійно-чуттєвої сфери, виховання художнього смаку;
- сприяння набуттю учнями глибоких стійких знань, ефективних, практично значущих засобів діяльності, вмінь і навичок, необхідних у побуті, соціальному житті та у професійній роботі, розвиток навичок спілкування та колективної діяльності;
- організація самостійної діяльності учнів, формування вміння у них самостійно виявляти підхід у будь-якому виді діяльності;
- формування діяльності зорової системи, розвиток глибини, диференціювання та вибірковості зорового сприйняття, збагачення зорового досвіду, вміння розрізняти та милуватися прекрасним в оточуючій нас дійсності;
- розвиток в учнів моторних функцій;
- формування в учнів стійкої мотивації до навчання як життєво важливого для них процесу.

Встановлено, що важливість самостійної роботи для всебічного розвитку учнів, їх підготовки до продуктивної праці доведено як теоретично так і на практиці. Головне значення при організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів мають самостійні завдання з яких вона і складається.

Тому, питання системи самостійних завдань набуває особливої актуальності. Слід відмітити, що хоч за окремими видами творчої діяльності (конструкторської, технологічної) проведено цілий ряд глибоких досліджень, які визначають види завдань, дають їх класифікацію. Таким чином, визначивши самостійні завдання для організації самостійної роботи учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів як дидактичну проблему, постає завдання їх узагальнення та побудова на цій основі системи самостійних завдань для організації самостійної роботи учнів.

Слід відмітити, що в реаліях виробництва завдання, які потребують самостійного вирішення (прийняття рішення) виникають у процесі роботи постійно, вони різноманітні за своєю складністю, виникають у будь-якій послідовності. Але при навчанні необхідно забезпечити поступове їх ускладнення, щоб учні переходили від простіших до складніших самостійних завдань поступово. Суть методики організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів з використанням самостійної роботи полягає в створенні системи самостійних завдань і розробки методичних прийомів, які б забезпечували найефективнішу підготовку учнів до розв'язання цих завдань.

Отже, актуальним постає практична розробка і втілення системи самостійних завдань при організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

Встановлено, що різноманітність варіантів, які виникають при застосуванні різних способів виконання самостійної роботи, містить у собі елементи творчого пошуку. При цьому це викликає у учнів інтерес до нового, спонукає до самостійної діяльності, самостійного придбання теоретичних знань, необхідність в яких вони відчують, як при розв'язанні завдань, так і в процесі виготовлення технічних виробів, що, в свою чергу, є ефективною формою формування самостійності учня.

При організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів процес виконання різноманітних самостійних робіт як засіб формування самостійності, висуває наступні вимоги до учнів:

- самостійно оволодівати знаннями, необхідними для виконання самостійної роботи;
- уміти самостійно використовувати набуті у процесі навчання знання та навички;
- самостійно виконувати проектування, розрахунки, необхідні для виконання самостійної роботи;
- самостійно проводити аналіз завдання з метою прийняття найбільш доцільного рішення за даним об'єктом;
- самостійно виконувати геометричні побудови, креслення, виготовлення технічних виробів, програмних розробок та ін.

Виконання перерахованих вимог в процесі вирішення різних типів самостійних завдань гуртківцями науково-технічного напрямку позашкільних навчальних закладів є необхідною умовою успішного засвоєння матеріалу на заняттях при проведенні самостійної роботи.

Застосування педагогами позашкільних навчальних закладів у змісті організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів продуманої системи самостійних робіт, що приводить учня до самостійної, творчої діяльності, є засобом формування умінь і навичок, творчого підходу до виконання навчальних,

виробничих і життєвих завдань – його самостійності.

Більш детально проаналізуємо питання використання самостійної роботи в змісті організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

Встановлено, що самостійна робота у змісті організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів являє собою систему самостійних завдань, в процесі виконання яких учні засвоюють знання, вміння, що сприяє поступовому підвищенню їх самостійності. Система самостійних завдань у певній дидактичній послідовності дає можливість регулювати, планувати і спрямовувати діяльність учнів, тобто є засобом організації їх навчальної діяльності. Визначимо основні вимоги до системи самостійних завдань:

- необхідно щоб зміст самостійних завдань був відповідним до змісту навчального матеріалу, його послідовність подання логічною, органічно поєднуватися з навчальним процесом;

- необхідно щоб зміст самостійних завдань містив завдання на конструювання і моделювання, тобто конструкторсько-технологічну діяльність, яка необхідна для виготовлення виробів, і включає розробку проекту, виконання креслень, така послідовність видів самостійних завдань дасть можливість учням виконувати завдання відповідно послідовності створення технічного виробу;

- необхідно щоб зміст самостійних завдань містив завдання з процесу виготовлення об'єктів праці і складався з трьох етапів, конструювання, моделювання і безпосередньо виготовлення. Самостійні завдання на конструювання і моделювання взаємопов'язані, але кожен з них має особливості;

- необхідно щоб зміст самостійних завдань мав певну послідовність при виконанні, їх треба планувати за принципом зростаючої складності, тобто дотримуючись дидактичного правила – від простого до складного;

- необхідно щоб зміст самостійних завдань враховував індивідуальні особливості учнів, формував в учнях основи самостійності. Стимулом формування самостійності виступає кінцевий результат самостійної роботи – річ, яка оцінюється педагогом, близькими, друзями, яка може мати матеріальну цінність. Найбільші можливості для прояву творчості, самостійності учні мають розв'язуючи завдання найбільш складного типу – за власним бажанням;

- необхідно щоб зміст самостійних завдань враховував міжпредметні зв'язки самостійних завдань з основами наук. Зв'язок науково-технічної діяльності учнів позашкільних навчальних закладів з професійними предметами посилює політехнічну і виховну спрямованість самостійної роботи, надає праці учнів осмислений характер, створює основу для розвитку в них самостійності, творчого ставлення до праці.

Використовуючи в організації самостійної роботи систему самостійних завдань не можна не відмітити, що самостійна робота має деякі особливості у постановці і вирішенні самостійних навчальних завдань. Серед цих завдань, набувають першочергового значення завдання творчі, до яких, належать конструкторські та технологічні.

Таки типи самостійних завдань увійшли у відомі класифікації, які вже були розроблені вченими. Але залишаються без відповіді питання поєднання у навчальному процесі в позашкільному навчальному закладі, розв'язання учнями технічних завдань спрямованих на оволодіння практичними вміннями, навичками або їх удосконалення, та розумову діяльність гуртківців, яка пов'язана з розв'язанням конструкторських та технологічних завдань.

Для вирішення цих питань привертає увагу технічне моделювання, яке впроваджується у процесі аудиторних самостійних занять та на заняттях у майстернях. Певна частина дослідників, визначаючи зміст та завдання технічного моделювання у процесі самостійної роботи, виходить із змісту та завдань технічного моделювання в умовах виробництва. Інша частина дослідників вважає, що технічне моделювання в процесі самостійного навчання має свої специфічні завдання, які дещо змінюють його зміст.

Для організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів у процесі вирішення самостійних завдань з моделювання головним стало розв'язання творчих завдань. Прикладом таких завдань може слугувати розробка технічної документації на вироб, яка спирається на теорію. Виконання самостійних творчих технічних завдань ґрунтується на виготовленні будь-якої продукції, але такий вид завдань потребує відповідного забезпечення. Досвід роботи позашкільних навчальних закладів, наші дослідження показують, що технічне моделювання в гуртках науково-технічного напряму позашкільного навчального закладу слід розглядати як процес навчання гуртківців читати і складати креслення, знайомити учнів з роботою обладнання, в цей процес повинні входити елементи конструкторських та технологічних знань і приклади застосування їх на практиці.

Результати нашого дослідження показали, що вирішення самостійних завдань є дуже результативний метод впливу на такі важливі складові частини успішного засвоєння навчального матеріалу, як активізація пізнавальної діяльності, прояв самостійності учнів при навчанні, розвинення творчого мислення.

Встановлено, що пропонуючи для розвитку самостійності і активності учнів в організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів застосовувати різного виду самостійну роботу, запровадження якої в процесі навчання дає можливість значно збагатити зміст навчального матеріалу, розширити його значення, за допомогою самостійної роботи навчальний матеріал виступає не тільки як об'єкт пізнання, а і як засіб стимулювання пізнавальної і практичної діяльності учнів.

Встановлено, що в організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів на всіх етапах навчання пізнавальна і розвиваюча ефективність самостійної роботи не викликає сумніву. Так, перед вивченням нового програмного матеріалу, самостійне опрацювання з обраної тематики, сприяє виникненню в учнів потреби в цих знаннях. Під час вивчення цього ж матеріалу самостійна робота виконує роль стимулятора пізнавальної активності і формує способи отримання знань. При виконанні вправ – розвивають самостійність, пов'язують теорію з практикою. При перевірці знань – дозволяють встановити ступінь усвідомленості знань і їх якість, пов'язують новий матеріал з раніше вивченим. Використання самостійної роботи сприяє індивідуалізації навчання, стимулює розвиток

інтересу до предмета і потреби в знаннях.

Слід відмітити, організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів – може використовуватися як дидактичний матеріал для проведення контрольних робіт, олімпіад, конкурсів в гуртках науково-технічного напрямку навчання. Виховні функції самостійної роботи – мають прояв у вигляді виховання потягу до раціоналізаторства і вдосконалення техніки і технології, виховання вольових якостей. Ми рекомендуємо використовувати самостійну роботу на всіх етапах навчання, при виконанні вправ, при перевірці знань тощо, а не тільки для вивчення нового матеріалу.

Важливими функціями самостійної роботи виступають розвиваюча, активізуюча і виховна. Приймаючи до уваги, що активність учнів є необхідною умовою розвитку пізнавальної і практичної діяльності, домінуючою функцією самостійної роботи в науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладах ми вважаємо її активізуючу функцію. Самостійна робота учнів тісно пов'язує теоретичну діяльність з практичною, сприяє поєднанню дії з думкою, тобто формують практичний інтелект. Отже, функції самостійної роботи – багатогранні і їх важливість не викликає сумніву.

Таким чином, самостійна робота в гуртках науково-технічного напрямку позашкільних навчальних закладах здійснюється учнями в процесі конструювання виробів, розробці різноманітних технічних моделей, програмних розробок, вибору необхідних матеріалів, інструментів та ін.

Отримані нами дані свідчать про важливе значення, формування конструкторсько-технологічних знань і вмінь учнів, в процесі використання самостійних завдань по моделюванню і конструюванню.

В процесі вирішення конструкторських самостійних робіт учням доводиться виконувати математичні розрахунки, визначати розміри окремих деталей, використовувати шаблони, розраховувати і розробляти викрійки різноманітних оздоблень, що поглиблює математичні знання, підвищує виробничо-технічну самостійність, а також розвиває уміння застосовувати знання в конкретних умовах виробництва, учням доводиться читати і розробляти ескізи і креслення виробів в цілому тощо. Все вищевикладене сприяє розвитку творчої активності, просторового уявлення, уміння застосовувати учнями знання в конкретних умовах.

Слід відмітити, що під час виконання самостійної роботи гуртківці займаються розробкою моделей за основою, вибором відповідних матеріалів. При цьому у них формуються уміння самостійної розробки моделей, що розвиває їх образне мислення, творче ставлення до праці, естетичний смак і почуття міри. Крім того, учні читають і розробляють креслення, вивчають вимоги до виробів, визначають відповідність і призначення виготовленої моделі її відповідність формі, матеріалу, оздобленню, художньому оформленню композиції, єдності елементів форми. Все це значно активізує пізнавальну діяльність гуртківців і привчає їх до аналізу процесу створення нової моделі. При цьому розвивається абстрактне мислення і творче

відношення до праці виконавців.

У процесі виконанні самостійної роботи учням доводиться використовувати технічну документацію – креслення, технологічні картки. Технічна документація обмежує діяльність учня. Тому виникає необхідність у використанні технічної документації з певними даними.

На певному періоді це необхідно, бо знань та вмінь, які б дали їм можливість самостійно розв'язувати те чи інше питання недостатньо. Проте з часом такі умови створюються.

Отже, доцільним стає поступово вилучати з технічної документації окремі дані і пропонувати гуртківцям позашкільних навчальних закладів знаходити їх самостійно. Так, гуртківці виконували у ході самостійної роботи по виготовленню виробу послідовність завдань, зробивши спочатку ескіз за зразками і визначивши всі необхідні розміри (технологічна картка, де не були зазначені розміри додавалась), потім учні визначали розміри заготовки, маючи ескіз готового виробу і технологію його виготовлення. Працювали за технологією, де було вказано назву операцій та їх послідовність, проте не розкривався зміст кожної з них. Подібні завдання виявлялись, для учнів, цілком посильними.

Також учні виконували завдання конструкторського характеру. Наприклад, при виготовленні моделі приладу учні одержували креслення, на якому не було вказано відносні розміри взаємодіючих деталей, відстані та способи їх кріплення, які у процесі виготовлення необхідно було враховувати [46].

Впроваджуючи в практику, при організації і поведенні самостійної роботи системи самостійних завдань ми поєднали репродуктивну та творчу працю учнів, адже ця система, передбачає обов'язкове залучення учнів до розв'язання технічних завдань пов'язаних з об'єктами праці учнів.

Важливим компонентом в методиці організації самостійної роботи постає колективне обговорення індивідуальних самостійних завдань. Оскільки, виконання самостійного завдання відбувається більш ефективно, коли гуртківці отримують індивідуальні завдання, які враховують їх особисту підготовку, інтереси та ін.

Слід відмітити, що в організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів індивідуальна робота потребує постійної уваги з боку педагога. Він стежить за виконанням самостійного завдання учнями, надає їм консультації. Коли самостійна робота виконана, педагог організує захист її результатів перед колегами (іншими учнями гуртка). Під час захисту і наступного обговорення самостійної роботи виконавець роз'яснює її зміст, чому вона виконана саме так, що це дає для практики та ін. Він відповідає на запитання товаришів і педагога, нотує раціональні зауваження і після цього допрацьовує роботу.

У процесі дослідження встановлено, що колективне обговорення індивідуальних самостійних завдань сприяє мобілізації уваги учнів на виконання своєї роботи, бо кожному з них треба буде “захистити” її перед колективом. Ми використовували рейтингову систему серед гуртківців для оцінювання їх досягнень.

Практично цілком самостійна робота учня ґрунтується на поняттях, з того або іншого природничого предмета. Тому, важливим постає питання використання знань учнів з основ природничих наук і великому значенні дидактичного взаємозв'язку між самостійною роботою гуртківців науково-технічного напрямку позашкільних навчальних закладів, що виконується та предметами з основ наук, які він вивчає.

У позашкільних навчальних закладах ми розробляли з учнями три варіанти технологічного процесу, для умов навчальної майстерні з використанням ручної раці, з урахуванням механізації ручних робіт, з використанням передових сучасних методів обробки. Порівнюючи всі три варіанти, учні робили висновок, про постійну необхідність вдосконалення технологічного процесу. Таким чином вирішувалось питання про необхідність науково-технічного прогресу у суспільстві.

Розглядаючи самостійну роботу, як систему самостійних завдань ми запропонували систему спрямовану на виконання самостійних завдань трьох типів: моделювання, конструювання і технологічні. Але кожен з них може містити у собі елементи інших видів самостійних завдань. Розглянемо їх. Так, самостійні завдання спрямовані на моделювання містять у собі наступні дії:

1. Розгляд готової моделі – зразка. Такий вид діяльності використовується на початковому етапі занять з моделювання, на якому учні повинні ознайомитися з загальними поняттям про моделювання і модель, з конструктивними елементами моделей і їх вибору залежно від умов. Приклад: використовуючи малюнок або макет готової моделі визначити: а) призначення моделі; б) основні її елементи; в) матеріал з якого вироблені елементи.

2. Вибір оздоблення. Виконуючи цей вид самостійної роботи, учні набувають вміння уявляти зміну вигляду моделі в ході застосування оздоблень і пізнають те, що тільки витримане в одному стилі, використовуване в міру оздоблення прикрашає виріб.

3. Домодельовання виробу. Даний вид самостійного завдання спрямований на покращення уяви учня, його об'ємного мислення. В основу покладено розробку недостаючого елемента моделі. Приклад: домодельувати модель на якій частково відсутні деталі.

4. Моделювання за технічними умовами. Цей вид моделювання складніший за попередні, тому що немає наочності, та конкретно сформульованого завдання. При моделювання за технічними умовами кожен учень може запропонувати свою, унікальну модель. Вибравши кілька більш вдалих моделей, можна влаштувати обговорення їх з усією групою. Приклад: користуючись заданим матеріалом та галуззю використання розробити модель з відповідними характеристиками.

5. Моделювання за власним задумом. Цей вид моделювання найбільш складний, і вимагає від учнів як знання теоретичного матеріалу, так і залежить від суб'єктивних особливостей кожного учня, його індивідуальних особливостей. Приклад: розробити за власним бажанням модель (самостійно вибрати матеріал, пояснити призначення, урахувати особливості, обґрунтувати свій вибір).

Використана нами система самостійних завдань з конструювання включала наступні їх види:

1. Читання креслення виробу, блок-схеми. Такий вид самостійного завдання використовується на початковому етапі навчання, в процесі ознайомлення учнів з будовою виробів, їх призначенням і взаємозв'язком окремих елементів, з яких він складається. Учні повинні добре читати креслення, блок-схему, свідомо виконувати дії пов'язані з цим видом документації, правильно уявляти собі форму і розміри виробу, його призначення.

2. Доконструювання креслення моделі, програмного продукту. При конструюванні за цим видом учні не мають деякі параметри, розміри або елементи в документації, кресленні. Завдання складається з того, що їм доручається самостійно визначити недостаючі параметри і закінчити

розробку майбутнього виробу.

3. Конструювання оздоблення виробу. Цей вид завдань теж належить до конструювання за частковими даними. Учні самостійно розраховують геометричні розміри деталей оздоблення і виконують його креслення, чи оформлення програмного продукту, стосовно гуртків програмування.

4. Встановлення істини. В основі рішення таких завдань лежить аналіз креслення, програмного продукту і виправлення певної помилки на ньому.

Дану систему самостійних завдань можна розділити на три види: 1) робота за повними даними, 2) робота за неповними даними, 3) самостійна розробка завдання.

В навчальному процесі, необхідною умовою самостійного засвоєння учнями знань і умінь виступає дотримання поступового ускладнення самостійних завдань. Крім того, доцільно розробляти систему технологічних завдань окремо від конструкторсько-технологічних, незважаючи на спільну мету усіх трьох видів самостійних завдань спрямованих на конструювання, моделювання і технологію створення певного виробу, з причин їх відмінної внутрішньої структури.

Самостійна робота спрямована на розв'язання самостійних завдань науково-технічного виду розроблена менш детально, ніж конструкторського. Основою для розробки системи технічних завдань з технології виготовлення виробу стала система, розроблена Д. О. Тхоржевським, яка містила у собі наступні види завдань: пояснення технологічного процесу, вибір заготовки, вибір інструменту, вибір способу установки заготовок та інструменту, визначення послідовності виконання трудових операцій, складання операційної технології, самостійна розробка технологічного процесу.

Отже, запропонована нами система технологічних завдань містить у собі такі види:

1. Пояснення технологічного процесу. Даний вид самостійних завдань використовується, як на першому етапі занять, де метою є ознайомлення учнів з видами технологічної документації, так і на протязі усього виконання самостійного завдання. При виконанні цієї самостійної роботи учні читають технологічні карти, визначають зміст і послідовність виконання технологічних операцій, проводять аналіз вибору технічних умов.

2. Вибір інструментів. Цей вид самостійного завдання виходить з суті процесу виготовлення виробу, який може мати як ручну так і машинну види обробки. В обох випадках в залежності від виду матеріалу і призначення виробу учням необхідно обрати необхідні для виконання завдання види інструментів.

3. Визначення послідовності виконання технологічних операцій. Метою даного виду самостійних завдань є формування в учнях чіткого уявлення про пов'язаність технологічних операцій між собою і строго послідовність їх виконання. Приклад: користуючись технічною документацією, визначити послідовність виконання технологічних операцій.

4. Самостійна розробка технологічного процесу. Це завдання є найбільш складними і потребує від учнів бачення результату самостійної

роботи, знання і розуміння всього процесу створення кінцевого продукту. Розв'язуючи такі завдання учні займаються розробкою технологічного процесу. Приклад: розробити технологічну карту виготовлення виробу, який відповідав запланованим характеристикам.

У процесі використання запропонованої нами системи різних типів самостійних завдань, деякі з них розв'язувалися колективно. Наприклад, завдання на розробку технологічного процесу виготовлення виробу і завдання на обговорення готового виробу. Також колективні заняття можливо використовувати для виконання таких видів самостійних завдань, як конструювання оздоблення, доконструювання, встановлення істини.

У ході самостійної роботи самостійні завдання виконувалися, як на аудиторних, так і на позааудиторних заняттях. На позааудиторних заняттях найбільш ефективними, для розвитку самостійності учнів, є застосування самостійних завдань за власним задумом. Розв'язання цих самостійних завдань залежить не тільки від використання теоретичного матеріалу, але і власних здібностей учнів їх фантазії, почуття смаку, здатності до імпровізації. Такі самостійні завдання виконувалися з великим натхненням і творчим ентузіазмом майже усіма учнями. Бажання створити власний, унікальний виріб спонукало звертатися до спеціальної літератури, займатися самоосвітою. І хоча не всі створені вироби, відповідали деяким принципам їх будови, але після колективного обговорення помилки усувалися самими авторами.

Виконання самостійної роботи на заняттях в науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є найбільш ефективним стимулом для розвитку самостійності учнів. Отже, розкриємо методику, яка застосувалася в процесі її виконання.

Самостійне завдання з пояснення технологічного процесу, розв'язувалося в результаті колективного обговорення, в якому приймали активну участь усі учні. Такий вид завдань, виступає ефективним дидактичним засобом не тільки на початковому етапі проведення самостійної роботи, але і на всьому її протязі. При виконанні самостійних завдань даного типу учні мали можливість не тільки набувати умінь користуватися технічною документацією, але і навичок уявляти виробничі процеси в цілому, знаходити взаємозв'язок між окремими операціями тощо.

Визначення інструментів необхідних для виконання роботи викликав у учнів деякі ускладнення. Так виникали питання стосовно підбору необхідних інструментів на початку виконання самостійної роботи.

Визначення послідовності виконання операцій дозволив охопити більший обсяг технологічних знань і умінь при обробці різноманітних технічних виробів. Необхідність даного виду завдань пов'язана з тим, що нераціональна послідовність виконання операцій нерідко спричиняє дефекти.

Самостійна розробка технологічного процесу здійснювалась кожним учнем при виконанні самостійної роботи за власним задумом. При виконанні цього виду завдань у учнів виникали запитання, які вирішувались в процесі колективного обговорення, якщо учню не вдалося вирішити його самостійно. При розв'язанні таких завдань учні закріплювали і розширювали свої знання

про технологічні процеси, їх елементи і складові частини.

Запропонована нами система самостійних завдань має три етапи:

- робота за повною технічною документацією;
- робота за неповною технічною документацією;
- самостійна розробка технологічного процесу.

При цьому є очевидним поступове ускладнення завдань в результаті якого відбувається, відповідне, підвищення вимог до інтелектуальної діяльності учнів, розвитку самостійності.

2.2. Організаційні форми і методи самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів

Удосконалення змісту організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів буде більш ефективним за умови відповідного відбору організаційних форм і методів самостійної роботи учнів.

Аналіз наукових праць вказує, що самостійна форма організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів в сукупності інших форм освітньої діяльності (фронтальна, групова, індивідуальна) дозволить повною мірою використати розвиваючі можливості позашкільної освіти. Це сприятиме розвитку комунікативності учнів, вихованню рис колективізму, а також забезпечить можливості індивідуального розвитку дитини. Адже тільки планомірне використання різних форм організації навчальної діяльності учнів на заняттях гуртків науково-технічного напрямку позашкільних навчальних закладів забезпечить розвиток особистості, її самостійності.

Визначено, що серед організаційних форм і методів найбільш оптимальними в методиці організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є поєднання індивідуальних та групових форм, що здійснювалося за допомогою активних, інтерактивних, практичних та інших методів.

При цьому відбір науково обґрунтованих, перевірених на практиці ефективних форм організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, розробка методики їх використання в позашкільних навчальних закладах є одним з важливих завдань теорії та практики діяльності позашкільних навчальних закладів у сучасних умовах.

Розглядаючи різноманітні підходи до визначення форм організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, варто зауважити, що вони, по суті, організаційно забезпечують реалізацію мети, завдань та змісту організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів

При цьому, організаційна форма є способом взаємодії суб'єкта та об'єкта освіти, учасників навчально-виховного процесу, в межах якого відбувається реалізація змісту освіти за допомогою обраних форм, методів та засобів, у тому числі в процесі організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів. Зокрема як вказує І. П. Підласий, форми організації (організаційні форми) навчання – це зовнішній вираз узгодженої діяльності педагога і учня, що здійснюється в певному порядку та режимі [224]. Таким чином, форми забезпечують здійснення спільної діяльності педагогів та учнів і спрямовані на досягнення цілей організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

Серед різноманітних властивостей форм організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів варто виділити: структурованість, інтеграційність та функціональність. Так, структурованість як ознака форми організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів характеризує її внутрішню будову, зв'язок між елементами. Також вона надає можливість кожну форму організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів охарактеризувати за ознаками, а саме: назва; тривалість проведення; кількість учасників; організатор діяльності; характер впливу педагога; результат сумісної діяльності тощо.

Другою ознакою організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є інтеграційність. Саме вона свідчить на можливість поєднання різних форм.

Наступною, третьою, ознакою форм організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є функціональність, що як ознака вказує на існування певних функцій.

З'ясовано, що такими функціями організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є організаційна (передбачає розв'язання організаторського завдання, оскільки організація справи відображає певну логіку дій, взаємодію учасників), регуляційна (дозволяє регулювати відносини всіх учасників навчально-виховного процесу) й інформативна (передбачає можливість інформування і охоплення позашкільною освітою значної кількості учнів на добровільній основі).

Отже, форму організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів ми розглядаємо як систему організації діяльності педагогів і учнів, в якій практично реалізується мета, завдання і зміст освіти.

Таким чином, форми організації самостійних занять мають вигляд:

1. Індивідуальні форми проведення самостійної роботи.

– отримання домашнього завдання у викладача і виконання його гуртківцем самостійно;

– отримання домашнього завдання декількома учнями і виконання його в процесі сумісного розв'язання;

– самостійну роботу визначає сам учень на підставі методичної допомоги, погоджуючи її з викладачем.

Домашні завдання повинні бути цікаві, доступні, але вміру складними для їх виконання. Кожне завдання слід точно роз'яснити. Викладач повинен визначити зміст самостійної роботи, вказати її тривалість, кількість завдань яки потребують вирішення, звернути увагу на термін їх виконання, в окремих випадках на послідовність виконання окремих завдань. Слід дати зразкові варіанти окремих завдань, навчити, особисто контролювати якість виконання завдань.

2. Групові форми проведення самостійної роботи.

– групове розв'язання самостійного завдання ефективніше, ніж індивідуальне. Групова самостійна робота повинна носити комплексний характер, тобто охоплювати ціле коло завдань з даної тематики.

Самостійна робота в позашкільних навчальних закладах в гуртках науково-технічного напрямку спрямована:

– на формування і вдосконалення в процесі занять, життєво важливих та необхідних для подальшого, всебічного розвитку умінь і навиків.

– виховання, розвиток загально людських якостей, зміцнення особистих рис характеру.

Навчання і виховання пов'язані між собою:

– самостійні заняття можна проводити з переважним розвитком прикладних навичок, для виконання окремих видів діяльності;

– самостійні заняття можуть бути спрямовані на розвиток загальних властивостей особистості, розумову діяльність, розширення кругозору;

– самостійні заняття мають велике виховне значення, вони викликають інтерес до праці, спонукають ініціативу, самовладання, критичне відношення до себе. В процесі цих занять підвищується активність і дисциплінованість учнів.

Заняття можуть проводитися у вигляді виконання окремих вправ, комплексів завдань, теоретичних та практичних вправ за завданням викладач, та самостійному вибору.

При організації самостійних занять викладач зобов'язаний поставити чіткі завдання, перед початком самостійної роботи і довести їх до усіх її виконавців. Учні повинен з'ясувати зміст кожного завдання і значення його виконання у процесі самостійної роботи.

Зміст самостійних занять повинен ґрунтуватися на програмі і робочому плані урочних занять. Його індивідуалізація проводиться з урахуванням підготовки учнів і технічних можливостей закладу. Необхідно організовувати систематичну перевірку і оцінку роботи учнів.

Особливістю застосування індивідуальних форм в організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є те, що дитина індивідуально реалізовує власний інтерес, задум з науково-технічної творчості. Водночас при груповій формі організації роботи учень, об'єднавшись з іншими дітьми за спільністю бажань, намірів, планів, уподобань та за взаємними симпатіями, разом, без

сторонньої допомоги педагога, наставника виконують науково-технічні завдання з використанням інформаційних технологій.

Установлено, що організація самостійної роботи учнів у позашкільних навчальних закладах включає три етапи:

- перший – підготовчий (визначення завдань самостійної роботи);
- другий – основний (безпосереднє виконання самостійної роботи);
- третій – заключний (перевірка результатів самостійної роботи).

Встановлено, працюючи самостійно, діти планують етапи діяльності відповідно до власних можливостей, бажань. У них є можливість самостійно обмірковувати отриману інформацію і приймати рішення. При цьому необхідно створення умов для формування у учнів вміння обґрунтувати свою точку зору, здійснювати самоконтроль, що тісно пов'язано з процесом розвитку самостійності. Але зазначимо, що необхідною умовою при організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є обов'язкове урахування їхніх індивідуальних особливостей.

Враховуючи вищезазначене особливого значення в методиці організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів набувають методи. Слово метод походить від грец. “metha” – шлях до мети, “odos” – слідувати.

Встановлено, що проблемі визначення функцій методів навчання, їх класифікації присвячені роботи багатьох науковців (А. М. Алексюка [3], М. М. Скаткіна [268]). Водночас, слід зазначити, що розуміння сутності методів має історичний характер, що зумовлено підпорядкованістю методів цілям та змісту навчання.

Вчені вважають, що в педагогічній практиці набагато менше піддаються змінам програми навчання, підручники, ніж методи, які саме визначають характер взаємодії між вчителем та учнем.

На сучасному етапі в педагогіці існує більш ста назв методів. Методи трудового навчання в основному збігаються з методами інших навчальних дисциплін, оскільки як зазначає Д. О. Тхоржевський, їхні головні завдання теж в основному однакові [294].

Особливе значення має класифікація методів. Так, А. М. Алексюк відзначає їх класифікацію на основі їхньої внутрішньої психологічної сторони [3]. Адже саме технологічна структура методу є основою засвоєння знань, навичок і умінь, виховання і розвитку учнів. В залежності від рівня пізнавальної активності та самостійності учнів виділяють методи: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, частково-пошуковий і дослідницький.

Сама ж специфіка організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів виявляється у постійному використанні зорових образів, постійному чуттєвому сприйнятті об'єктів і явищ. Саме тому не можна провести жодного підготовчого заняття при організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів без використання наочності. , можливе

використання як засобів навчання при організації самостійної роботи науково-технічного напрямку в позашкільному навчальному закладі такої системи наочних посібників:

1. Предметні наочні посібники (зразки виробів). Вони є об'єктами зображення при виконанні ескізів, малюнків, різних виробів, готові вироби.

2. Навчально-методичні посібники на друкарській основі (плакати, інструкційні картки, журнали, картки-завдання, схематичні зображення тощо .)

3. Демонстраційні або аудіовізуальні посібники (навчальні кінофільми, відеофільми), які використовуються як правило, у поєднанні з іншими дидактичними засобами навчання: лекціями, бесідами, демонстраціями виробів.

4. Враховуючи важливе значення для розвитку самостійності учнів якості засвоєння знань, сформованості практичних умінь, на передній план виступає необхідність у застосуванні методів, які відкривають більш широкі можливості для індивідуалізації навчання, а отже для розвитку досліджуваної якості особистості. Тобто це – частково-пошукові та дослідницькі методи .

Таким чином, використання на заняттях науково-технічного напрямку сукупності методів містить реальну можливість індивідуалізації навчання, спрямування його на розвиток самостійності. Мета педагога – практично реалізувати дані можливості у відповідності з завданнями.

Спираючись на досвід роботи багатьох позашкільних навчальних закладів ми вважаємо, що своєчасне і вміле заохочення гуртківців може стати значним стимулом при виконанні самостійної роботи. Варіанти заохочення можуть бути різноманітними: видача посвідчень про успішне завершенні навчання, подяка директора закладу, грамота журі конкурсу, перемога на змаганнях різних рівнів, пам'ятні подарунки тощо.

Слід відмітити, що визначені організаційні форми і методи самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів необхідно застосовувати комплексно, адже вони знаходяться в тісній взаємодії і витікають один з одного.

Особливого значення має розвиток самостійності у учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів при виконанні самостійної роботи і наявності систематизованого, цілеспрямованого керівництва ефективний спосіб формування соціально активної особистості.

Розроблені нами методичні прийоми, забезпечують ефективну підготовку учнів науково-технічних гуртків позашкільного навчального закладу до самостійної роботи. Оскільки на розвиток самостійності учня оказує вплив комплекс факторів залежних від його особливостей, то для отримання запланованого результату необхідний індивідуальний підхід до кожного учня. Отже, використовуючи однакові методичні прийоми, не має впевненості, що вони забезпечать однаковий ефект у різних умовах. Проте досвід викладачів і наші дослідження дають підстави виділити ряд методичних прийомів, які можуть бути запропоновані для використання у всіх навчальних закладах. Зупинимось на основних з них.

Статистичні дані з промислових підприємств показав, що самостійність, ініціативу проявляють насамперед ті працівники, яких турбують інтереси виробництва, люблять свою працю [118].

Отже, необхідно приділяти особливу увагу формуванню свідомого ставлення учнів до виконання самостійних завдань. Для досягнення цієї мети необхідні заходи, спрямовані на виховання психологічної готовності учня до самостійної роботи. Так, у позашкільних навчальних закладах учнів науково-технічного напрямку залучають до роботи в майстернях технічної творчості, ознайомлюють з діяльністю видатних діячів науки і техніки знайомлять з процесом розробки нового, постановки експерименту, з новаторами виробництва, методами їх праці і творчості, їх досягненнями, з розробками викладачів, влаштовують зустрічі з раціоналізаторами виробництва, обладнують у закладі куточки раціоналізаторства та винахідництва, рекомендують читати книжки та статті про досягнення науки і техніки, проводять вечори техніки, конкурси з праці, організовують екскурсії на підприємства, виставки і змагання та ін.

До педагогічних засобів у широкому розумінні належать: зміст, що підлягає засвоєнню; методи й організаційні форми організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, за допомогою яких педагог викликає активну діяльність вихованців, встановлює взаємозв'язки, організовує процес.

Так, у виховній роботі педагог ставить перед собою мету виховання. Для того, щоб її досягти, він конкретизує свої дії, тобто визначає завдання; для реалізації завдань застосовує відповідні педагогічні засоби. Якщо при цьому достатньо враховуються закономірні зв'язки й умови, то між педагогом і вихованцями встановлюється співробітництво.

У результаті педагог викликає й організовує активну діяльність учнів, спрямовану на засвоєння людського досвіду, допомагає певному процесу в індивідуальному розвитку, що потенційно проявляється в результатах виховання.

При виконанні самостійної роботи керівник гуртка не читає теоретичної частини, не веде практичних чи лабораторних робіт, тобто він не є джерелом первинної, змістовної інформації. Цю інформацію гуртківців отримає самостійно користуючись рекомендованими джерелами. В ході виконання самостійної роботи викладач присутній для надання методичної допомоги учням, консультацій, здійснення контролю і організації гурткової роботи. В більшості випадків, консультації носять індивідуальний характер, і лише в окремих даються необхідні роз'яснення, при опрацюванні особливо важкого матеріалу, всієї аудиторії. Далі ми розглянемо орієнтовані приклади проведення самостійної роботи:

- опрацювання окремих розділів, що вивчають за допомогою підручника, посібника, наочного матеріалу;
- інтенсифікація навчання за рахунок застосування мультимедія обладнання, використання сучасних інформаційних технологій;
- використання теоретичного матеріалу, креслень, проведення розрахунків для виготовлення в подальшому, матеріального виробу;
- підготовка до практичних занять і проведення лабораторних робіт безпосередньо на робочому місці під керівництвом викладача за наявності спеціальних методичних вказівок;
- індивідуальне виконання практичних і лабораторних робіт;
- вивчення новітньої техніки та обладнання по описах;

- аудиторне проектування майбутнього виробу під керівництвом викладача в спеціалізованих кабінетах, оснащених обчислювальною технікою і засобами;
- ознайомлення з можливостями комп'ютерної техніки, сучасних інформаційних технологій, самостійне навчання з метою поглиблення знань в даній наочній області.

Контроль традиційний: тести, виконання індивідуальних завдань, конкурси, змагання. Застосування ТСО і АОС для активного контролю та самоконтролю результатів самостійної роботи.

Слід відмітити, що розповідь, пояснення є методами, за допомогою яких у процесі групової та індивідуальної роботи в позашкільних навчальних закладах здійснюється введення дітей у світ техніки, культури, природи, науки. Вони передбачають розкриття навчального матеріалу, усний живий і образний, емоційний і послідовний виклад, переважно фактичного матеріалу в пояснювальній чи оповідальній формі. Так, кожна розповідь, яку проводить педагог в позашкільному навчальному закладі, повинна мати конкретну тему і зміст, що забезпечує краще запам'ятовування і легше опанування.

Визначено, що неодмінною й ефективною організаційною формою та методом організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є ігри, оскільки саме вони допомагають реагувати на різні життєві ситуації, які виникають в стосунках між людьми та з навколишньою дійсністю, моделювати аналогічні ситуації.

Слід відмітити, що поряд з діловими іграми в реалізації організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів доцільно застосовувати пізнавальні ігри, орієнтовані на засвоєння учнями знань та вмінь, розвиток самостійності, пізнавальних здібностей.

Встановлено, що у процесі пізнавальних ігор дитина осмислює теоретичні основи з науково-технічної творчості, вчиться засвоювати знання та оцінювати їх важливість для практичного виконання.

Необхідною умовою пізнавальних ігор є наявність у них дидактичного завдання, яке має бути вирішене.

Визначено, що організація самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів може проводитися в навчальних кабінетах, комп'ютерних класах (лабораторіях), бібліотеках, а також у домашніх умовах.

Водночас важливим є заздалегідь складений графік, що гарантує можливість індивідуального доступу учня, вихованця до потрібних дидактичних засобів. При організації самостійної роботи учнів з використанням складного обладнання чи устаткування, складних систем доступу до інформації (наприклад, комп'ютерних баз даних, систем автоматизованого проектування тощо) передбачається можливість отримання необхідної консультації або допомоги з боку фахівців.

Встановлено, що організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів має здійснюватися за

такими засадами:

докладне визначення завдань як для окремих учнів, так і для всієї групи, гуртка;

конкретне формулювання певних проблемних завдань для вирішення під час самостійної роботи;

забезпечення учнів достатньою кількістю навчальних посібників, підручників, дидактичних матеріалів тощо;

створення належних організаційно-методичних умов для самостійної роботи; всебічне врахування індивідуально-психічних особливостей учнів, їх здібностей, інтересів, нахилів;

систематичний контроль і дійова допомога учням під час самостійної роботи.

З'ясовано, що важливе місце серед організаційних форм і методів в організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів мають практичні заняття. Саме на них відбувається опанування шляхів, способів та засобів застосування теоретичних знань на практиці, внаслідок чого у них формуються вміння та навички. Водночас, існує прямий зв'язок між практичними і теоретичними заняттями. Практичні заняття є продовженням, а іноді і доповненням теоретичних.

З'ясовано, що серед форм і методів організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, що підвищують міцність знань, сприяють розвитку самостійності учнів є: колективні творчі справи, проекти, програми, ігри, проблемні ситуації тощо.

Так, колективна творча справа (КТС) – одна з найбільш ефективних організаційних форм в умовах реалізації методики організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, спрямована на розвиток самостійності учнів. При цьому, необхідним є:

1. Попередня робота, в ході якої необхідно визначити тему та мету справи, що планується, доцільність її проведення, основний зміст.

2. Колективне планування, що передбачає дії дітей з розробки засад проведення справи і визначення відповідальних (ініціативна, творча група, мікрогрупа, рада справи).

3. Підготовка справи, яка включає конкретизацію плану підготовки і проведення справи, координацію і контроль виконання доручень відповідальними.

4. Проведення справи, в процесі якої всі стають її безпосередніми учасниками, оскільки кожен вклав у неї частинку своєї праці або творчості.

5. Підбиття підсумків справи, де на загальному зборі колективу визначається, чи була у справі досягнута спільна мета; що в результаті надбав кожен; що не вийшло; що стане ідеєю наступної колективної справи. Необхідним є участь кожного, його оцінка, висновки тощо.

6. Педагогічний аналіз, який передбачає узагальнення педагогом досвіду, якого набули його вихованці і хто з них особливо відзначився, відкрився для інших по-новому; якого досвіду набув сам педагог і що

необхідно використовувати далі; які нові справи в подальшому необхідно реалізовувати.

Важливою сучасною формою і методом організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є проекти. Це обумовлено тим, що їх впровадження ефективно впливає на активізацію творчої діяльності учнів, розвиток самостійності, формування практичної готовності до проектно-технологічної діяльності, стимулювання творчості тощо.

Слід відмітити, що суть проектно-технології в процесі організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів полягає в стимулюванні інтересу учнів до вирішення певних проблем, що передбачає оволодіння необхідною сумою знань, та через проектну діяльність, яка передбачає розв'язання однієї або цілої низки проблем.

При цьому, що проекти в залежності від класифікаційної ознаки можна поділити:

- за характером контактів: внутрішні (організовані всередині одного гуртка або між гуртками навчальних закладів, регіону, країни), міжнародні (за участю представників різних країн);
- за кількістю учасників: одноосібні, парні, групові;
- за тривалістю проведення: короткотривалі, середньотривалі, довготривалі.

Доцільним постає застосування в організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів таких організаційних форм і методів, як: вправи, практичні і лабораторні роботи тощо.

Так, вправи є повторним багаторазовим виконанням однакових трудових дій для формування вмінь та навичок. Тому необхідним є їх підбір, розташування у певній послідовності і постійне повторення з поступовим переходом від однієї вправи до іншої з відповідним розподілом часу. При цьому підбір вправ здійснюється відповідно до змісту навчального матеріалу з організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, обсягу вмінь і навичок, які вони мають засвоїти під час цих занять, а також обумовлюється дидактичними вимогами до вправ (посильність і доступність, цілеспрямованість, усвідомленість тощо).

Висновки до II розділу

Установлено, що в структурі позашкільної освіти науково-технічний напрям займає вагомe місце, забезпечуючи учнів сучасними техніко-технологічними знаннями, уміннями та навичками, досвідом оволодіння технікою та технологіями, сприяє розширенню наукового світогляду, підготовці до активної науково-дослідної роботи, активному формуванню компетентностей, що застосовуються у всіх компонентах.

У процесі дослідження визначено, що за своєю суттю методика організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є системою, яка складається з таких компонентів, як мета, завдання, зміст, форми, методи та засоби. При цьому в сучасних соціально-економічних умовах одним з актуальних напрямів у визначенні та розробці сучасної методики організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є використання інформаційних технологій як засобу.

З'ясовано, що основною метою організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є розвиток самостійності учнів у процесі науково-технічної творчості засобами інформаційних технологій. При цьому дана мета була конкретизована у відповідних завданнях, які включали:

1.Здобуття знань, засвоєння техніко-технологічних понять і основних положень науково-технічної творчості, введення учнів у світ техніки, науки з використанням інформаційних технологій.

2.Формування у дітей вмінь та навичок роботи з техніко-технологічними об'єктами, вміння створювати іграшки, моделі машин, механізмів, застосовувати отримані техніко-технологічні знання на практиці з використанням інформаційних технологій.

3.Набуття учнями досвіду творчої діяльності з основних видів науково-технічної творчості, формування системного і логічного мислення, розвиток технічних здібностей, формування стійкого інтересу до науково-технічної творчості, потреби у творчій самореалізації та самовдосконаленні з використанням інформаційних технологій.

4.Формування технічної культури, виховання позитивних якостей, поваги до праці і людей праці, дбайливого ставлення до навколишнього середовища, розвиток відповідальності, самостійності з використанням інформаційних технологій.

Визначено, що зміст самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладах визначається змістом освіти і передбачає виконання самостійних завдань з науково-технічної творчості з використанням інформаційних технологій.

Слід відмітити, що зміст самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів включає три рівні: репродуктивний (робота здійснювалася за певним зразком і обмежувалася простим самостійним відтворенням, повторенням дій за зразком); реконструктивний (робота передбачала елементарне самостійне вирішення завдань, зміцнення навичок, перенесення знань у типові ситуації); творчий (робота передбачала самостійне здобуття принципово нових знань, зміцнення навичок самостійної діяльності).

Встановлено, що науково-технічні гуртки позашкільних навчальних закладів включають різні профілі, серед яких основними є: початково-технічний, спортивно-технічний, інформаційно-технічний, художньо-технічний та ін.

Так, гуртки та інші творчі об'єднання початково-технічного профілю є першою ланкою науково-технічної творчості. Їх програми спрямовані на введення дітей у світ техніки, залучення їх до створення іграшок, моделей машин, механізмів. Зміст самостійної роботи учнів у цих гуртках включає залучення їх до трудової діяльності, опанування найпростішими трудовими навичками, що є передумовою переходу в подальшому до самостійних форм організації трудової діяльності. Значна увага приділяється набуттю учнями досвіду власної творчої діяльності, формуванню вмій і навичок роботи з різноманітними матеріалами та інструментами, виховання культури праці.

Наступним у структурі науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів є спортивно-технічний профіль. Значне місце у змісті роботи цих гуртків відведено формуванню в учнів здатності до самостійної творчої праці через набуття техніко-технологічних знань і умінь, ознайомлення з основами технічних наук та технологій, освоєння практичних навичок і основних технологічних прийомів проектування та виготовлення моделей, участь дітей у змаганнях та конкурсах, виховання відповідальності, самостійності тощо.

Важливе місце серед гуртків та інших творчих об'єднань науково-технічного напрямку позашкільної освіти займає інформаційно-технічний профіль. Зміст самостійної роботи в цих гуртках спрямований на оволодіння знаннями інформаційної техніки, розвиток інформаційної культури, творчої ініціативи, формування стійкого інтересу до технічної творчості, розвиток позитивних якостей емоційно-вольової сфери особистості, виховання відповідальності, самостійності тощо.

Окреме місце серед гуртків та інших творчих об'єднань науково-технічного напрямку позашкільної освіти займає художньо-технічний профіль. Організація самостійної роботи учнів у цих гуртках є основою для вироблення високого художньо-естетичного смаку, утвердження любові до художньої творчості, бажання займатися мистецькими видами діяльності, розвитку самостійності.

Визначено, що серед організаційних форм і методів найбільш оптимальними в методиці організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є поєднання індивідуальних та групових форм, що здійснювалося за допомогою активних, інтерактивних, практичних та інших методів.

Особливістю застосування індивідуальних форм в організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є те, що дитина індивідуально реалізовує власний інтерес, задум з науково-технічної творчості. Водночас при груповій формі організації роботи учень, об'єднавшись з іншими дітьми за спільністю бажань, намірів, планів, уподобань та за взаємними симпатіями, разом, без сторонньої допомоги педагога, наставника виконують науково-технічні завдання з використанням інформаційних технологій.

Установлено, що організація самостійної роботи учнів у позашкільних навчальних закладах включає три етапи, де перший – підготовчий (

визначення завдань самостійної роботи), другий – основний (безпосереднє виконання самостійної роботи), третій – заключний (перевірка результатів самостійної роботи).

Розроблена і представлена нами методика організації самостійної роботи учнів у позашкільних навчальних закладах, що базується на використанні інформаційних технологій з припущенням щодо позитивного впливу на рівень самостійності учнів, вимагала експериментального підтвердження.

РОЗДІЛ III. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Підвищення рівня самостійності учнів у позашкільних навчальних закладах засобами інформаційних технологій

Сучасний етап розвитку науково-технічного прогресу свідчить про визначальну роль інформаційних технологій у розвитку системи освіти, науки, культури. Це обумовлено тим, що комп'ютерна і телевізійна техніка, електронні навчальні програми і мультимедійні засоби стають невід'ємними атрибутами організації навчально-виховного процесу навчальних закладів різних типів.

Законодавча база з питань розвитку інформаційних технологій та їх взаємодії з суспільством визначається законами України “Про наукову і науково-технічну діяльність”, “Про інформацію”, “Про науково-технічну інформацію”, “Про інноваційну діяльність”, “Про доступ до публічної інформації”, “Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах” та іншими нормативними документами.

Теоретичним аспектам розробки й застосування інформаційних технологій присвячено праці таких вчених, як: Г. С. Гохберг [75], В. М. Глушков [70], М. І. Жалдак [96], Л. М. Забродська [100], М. С. Корець [145; 146], В. В. Лідовський [166], В. М. Монахов [91], О. Л. Румянцева [253], О. Л. Федотова [297], С. М. Яшанов [307] та ін.

Перспективи й можливості впровадження інформаційних технологій у навчальний процес також привертала увагу багатьох дослідників. Методичні та педагогічні аспекти інформатизації навчального процесу вивчали: А. Т. Ашероф [15], Л. С. Барщай [23], О. В. Ващук [56], Т. М. Гусак [78], М. А. Данилов [80], В. Б. Дем'яненко [82], Єсипов Б. П. [92], М. І. Жалдак [94; 95], В. А. Козаков [136; 137; 138], А. В. Котова [148], Ю. І. Машбиць [179], Н. В. Морзе [188], С. А. Назаров [190], Г. В. Ігнатенко [125], Ю. С. Рамський [244], С. А. Раков [242; 243], О. В. Співаковський [274; 275], Р. Р. Сулейманов [278], Ю. В. Триус [292] та ін.

Встановлено, що Закон України “Про Концепцію Національної програми інформатизації” вказує на необхідність підготовки молоді до сприйняття всезростаючої кількості інформації. Замість пасивного її сприймання все більш актуальним стає самостійний пошук та осмислення нових даних, на перший план виходить вміння аналізувати і використовувати отриману інформацію, перетворювати її на орієнтир і опору в практичній діяльності.

Для вирішення цих завдань учень має навчитися роботі з даними, зокрема вести пошук, збір, обробку, аналіз та синтез даних, а також самостійно вміти отримувати інформацію, знання, і навички із соціальної, навчальної і науково-дослідницької діяльності.

Зазначимо, що важливе значення інформаційних технологій у сучасному суспільстві обумовлене їх роллю в усіх сферах його життєдіяльності і окремо кожної людини. Тому використання інформаційних технологій в системі освіти виявилось особливо ефективним в організації самостійної роботи учнів, самоосвіті, освіті впродовж життя, а також у системі підвищення кваліфікації і перепідготовки кадрів, тобто там, де індивідуальний підхід дає найкращі результати. Крім цього інформаційні технології є каталізатором науково-технічного і суспільного прогресу.

Визначено, що інформаційні технології відіграють першорядну роль у процесах отримання і накопичення нових знань. Сучасні методи інформаційної підтримки прискорюють процеси отримання та обробки даних. Тому сьогодні накопичення, класифікація і поширення науково-технічної інформації на паперових, фото-, аудіо- та кіноносіях, замінюються новими можливостями, зокрема з використанням комп'ютерної техніки, мережевого обладнання – сучасних інформаційних, мультимедійних технологій.

Водночас підвищення рівня самостійності учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів засобами інформаційних технологій передбачає застосування системного підходу, визначення складових інформаційних технологій.

При цьому необхідним постає аналіз понять термінів “інформаційна технологія”, “інформаційна система”, “інформаційний процес”. Це обумовлено тим, що “інформація” є спільним терміном усіх цих понять. І хоча інформація – одне з фундаментальних понять, таких як час, простір, але єдиного визначення вона не має.

Встановлено, що тлумачення терміна “інформація” змінюється в залежності від конкретних обставин та об'єктів, від яких ця інформація надходить, від поглядів теоретиків і практиків щодо цього питання, рівня розвитку суспільства.

Аналізуючи визначення терміна “інформація”, наведені, зокрема, у Великому тлумачному словнику сучасної української мови, слід відмітити декілька підходів. Так, у загальному розумінні “інформація” визначається як “відомості в будь-якій формі та вигляді, на будь-яких носіях, пояснення осіб та будь-які інші публічно оголошенні чи документовані відомості”, а також “відомості, що обробляються в контакті людини з автоматичним пристроєм, автоматичного пристрою з автоматичним пристроєм” [57].

На відсутність єдиного тлумачення терміна “інформація” вказує і О. Л. Румянцева, звертаючи увагу на те, що хоча це слово інтуїтивно зрозуміле широкому колу людей і часто вживається як у науці, так і в життєвих ситуаціях, але в залежності від галузі, в якій ведуться дослідження, від класу завдань, в залежності від обставин поняття “інформація” визначається по-різному [253]. Найпоширеніше визначення можна сформулювати таким чином: інформація є позначення деякої форми зв'язків або залежностей об'єктів, явищ, процесів, що належать до певного класу закономірностей матеріального світу і відображають його в людській свідомості.

Про визначення поняття “інформація” як первинного терміна, що не має однозначного, точного тлумачення вказує і Л. М. Забродська. Вчена зазначає, що інформація – це результат сприйняття різноманітня матеріального світу, який водночас є результатом різних уявлень про нього різних людей. При цьому він проявляється під час взаємодії щонайменше двох об’єктів; передається за допомогою різноманітних сигналів соціальної, біологічної, технічної природи; зумовлює певні зміни в станах об’єктів, що взаємодіють [100].

Таким чином, педагог повинен пам’ятати, що однозначної відповіді на питання: “Що таке інформація?” немає. Інформація є лише однією із форм відображення довколишньої дійсності нервовою системою живого організму, свідомістю людини, вказує М. І. Жалдак [96].

У практичному сенсі під інформацією зазвичай розуміють сукупність відомостей про навколишній світ, які підлягають збереженню, передачі і перетворенню.

Таким чином, слід відмітити, що інформація є загальним компонентом для інформаційних систем, але, щоб виконувати функції (отримання, зберігання, обробки та передавання), до цієї системи мають входити й інші складові, в залежності від яких інформація може набувати різні властивості. Тому й перелік властивостей, притаманних інформації, широкий, а різні автори характеризують їх по-різному.

Зокрема, Г. С. Гохберг формулює такі властивості інформації, як: достовірність, повноту, точність, актуальність, цінність, зрозумілість [75].

Водночас такі поняття, як “цінність” і “зрозумілість” інформації, визначити досить складно, бо вони суб’єктивні. Сукупну характеристику інформації логічно визначити як якість інформації.

Щоб опрацювати інформацію, використовують інформаційні процеси та інформаційні системи.

Теорію інформаційних процесів у цьому плані досліджували Г. С. Гохберг [75], В. Г. Вікторов [59], Л. М. Забродська [100], М. С. Корець [145, 146] та інші вчені.

Так, Г. С. Гохберг, називає інформаційним процесом такий процес, до функцій якого входять збір, обробка, зберігання та передача інформації.

Визначення інформаційного процесу як послідовної зміни стану та (або) уявлення про інформацію в результаті дій, які з нею можна виконувати, дає В. Г. Вікторов [59].

Розкриття інформаційних процесів як таких, що забезпечують створення, збирання, обробку, зберігання, передавання, розповсюдження, відображення та використання і захист інформації дає Л. М. Забродська [100].

Як показує аналіз наукових праць, набір функцій, які реалізує інформаційний процес схожі. Але в залежності від використаних технологій може відрізнятися реалізація інформаційного процесу. Наприклад, збереження інформації може відбуватися в усній або друкованій формі, а може і в цифровому або аналоговому вигляді на різних видах носіїв, папері,

дисках, картках, фольклорі тощо.

Встановлено, що початок інформаційного процесу – це збір інформації. Збереження інформації є наступною складовою інформаційного процесу, а обробка інформації може включати декілька операцій. Завершальною стадією роботи з інформацією є її використання – прийняття рішення.

Отже, складовими інформаційних технологій як засобу розвитку самостійності учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є процеси збору, збереження, обробки та використання інформації за допомогою технічних та програмних засобів.

Водночас, як вказує Б. Я. Советов [272] та В. В. Цехановський [272] завдання інформаційних процесів полягає в представленні наявних знань в єдиному комплексі понять, визначень і положень. Проте відокремлене їх використання не дозволяє одержати вагомий системний ефект. Отже, підхід до інформаційних технологій як до системи, згідно з ДСТУ 2226-93. “Автоматизовані системи”, є необхідним.

Підтвердження існування інформаційної системи можливо знайти в роботах і інших науковців. Наприклад, О. Л. Румянцева вказує, що однією з основних ознак інформаційної системи є можливість її розподілу на підсистеми, що сприяє спрощенню розробки і модернізації, а також постачання готових до впровадження в реалізовану інформаційну систему доповнень та спрощення її експлуатації внаслідок спеціалізації кінцевих користувачів [253]. Також, залежно від ступеня (рівня) автоматизації, інформаційні системи поділяються на ручні, автоматизовані та автоматичні, як зазначає Л. М. Забродська [100].

Т. В. Биковський стверджує, що інформаційна система – це пов’язаний набір апаратних і програмних засобів, а також управлінського сервісу, що забезпечують збір, обробку, зберігання, аналіз і представлення необхідної для ухвалення рішень інформації [41].

Таким чином, аналіз теоретичних положень засвідчив взаємозалежність інформаційних процесів та інформаційних технологій, а також наявність складових системи інформаційних технологій.

У процесі дослідження встановлено, що інформаційні технології складаються з технічних засобів, які являють собою фізичну основу інформаційної системи і характеризують галузь її використання, та програмне забезпечення. При цьому, у свою чергу, програмне забезпечення поділяється на системне, що покриває спільне функціонування технічних засобів і спеціалізованих програм, так зване прикладне програмне забезпечення, а також засоби управління, які забезпечують взаємодію компонентів інформаційної системи.

Слід відмітити, що одним з необхідних компонентів функціонування інформаційних технологій є алгоритм, який задає послідовність дій. Виконання даної функції в інформаційних технологіях належить програмним засобам. Прикладами цього можуть слугувати: картотека в бібліотеці, де література зберігається згідно з правилами каталогів і, володіючи

алгоритмом, можна швидко знайти необхідну інформацію.

Подальший розвиток інформаційних технологій привів до створення жорсткого програмного механізму, закладеного у вигляді механічної інформації. Прикладом цього може слугувати музичний автомат, програмоносієм якого слугувала перфокарта. Також, як приклад, можна відмітити рахункові пристрої, з'єднані між собою таким чином, що колеса з нанесеними на них цифрами оберталися одне стосовно іншого відповідно до закладеної механічної програми-передачі. Отже, ці засоби мали механічні рахувальні пристрої. Як програмоносія також використовували хімічні речовини, грейферні механізми, синхронізуючі пристрої та фільтруючі елементи.

На сучасному етапі розвитку науково-технічного прогресу пристроєм, який задає послідовність процесів в інформаційній технології, є програмне забезпечення, в якому програмоносієм є рівень сигналів.

Крім цього на даному етапі в інформаційних системах використовують системне програмне забезпечення, що забезпечує працездатність складових та їх взаємодію, а також прикладне програмне забезпечення, яке задає послідовність – алгоритм обробки даних. Прикладом системного програмного забезпечення може слугувати операційна система ОС Windows.

Відмітимо, що системне забезпечення діючої інформаційної системи не впливає на результат від використання інформаційної технології. Не має значення для результату проведення розрахунків, чи презентації, яка операційна система встановлена на обладнанні фірм Microsoft, Linux, Mac OS тощо.

Операційна система впливає на зручність користування, стабільність, швидкодію та ціну працездатності апаратного забезпечення інформаційної технології. На відміну від системного програмного забезпечення, прикладне програмне забезпечення крім перерахованого для операційного може впливати і на результат роботи інформаційних технологій, чи взагалі в залежності від вибору прикладного програмного забезпечення можуть бути доступними, чи ні різні функції обробки даних. Наприклад, можливості для обробки інформації у прикладній програмі WordPad і прикладній програмі Microsoft Office Word, від однієї і тієї ж фірми Microsoft, різні, хоча використовують ці програмні продукти для обробки аналогічних форматів даних.

Проаналізувавши сучасний стан інформаційних технологій, ми дійшли висновку щодо значних можливостей їх використання як засобу організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

Це зумовлено тим, що до засобів навчання відносять передачу інформації, організацію пізнавальної діяльності учнів і управління цією діяльністю на різних етапах заняття, які використовують в навчально-виховному процесі позашкільних навчальних закладів. Засоби навчання сприяють раціональній організації самостійної роботи в позашкільній освіті,

активізації процесу навчання та його тісному зв'язку з життям. Особливо велике значення вони мають при ознайомленні учнів з новими видами діяльності, прогресивними технологіями.

На основі проведеного нами аналізу ми виділили інформаційні технології, які безпосередньо впливають на організацію, проведення і результати самостійної роботи учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів. Їх структуру розроблено і представлено на рис. 3.1.

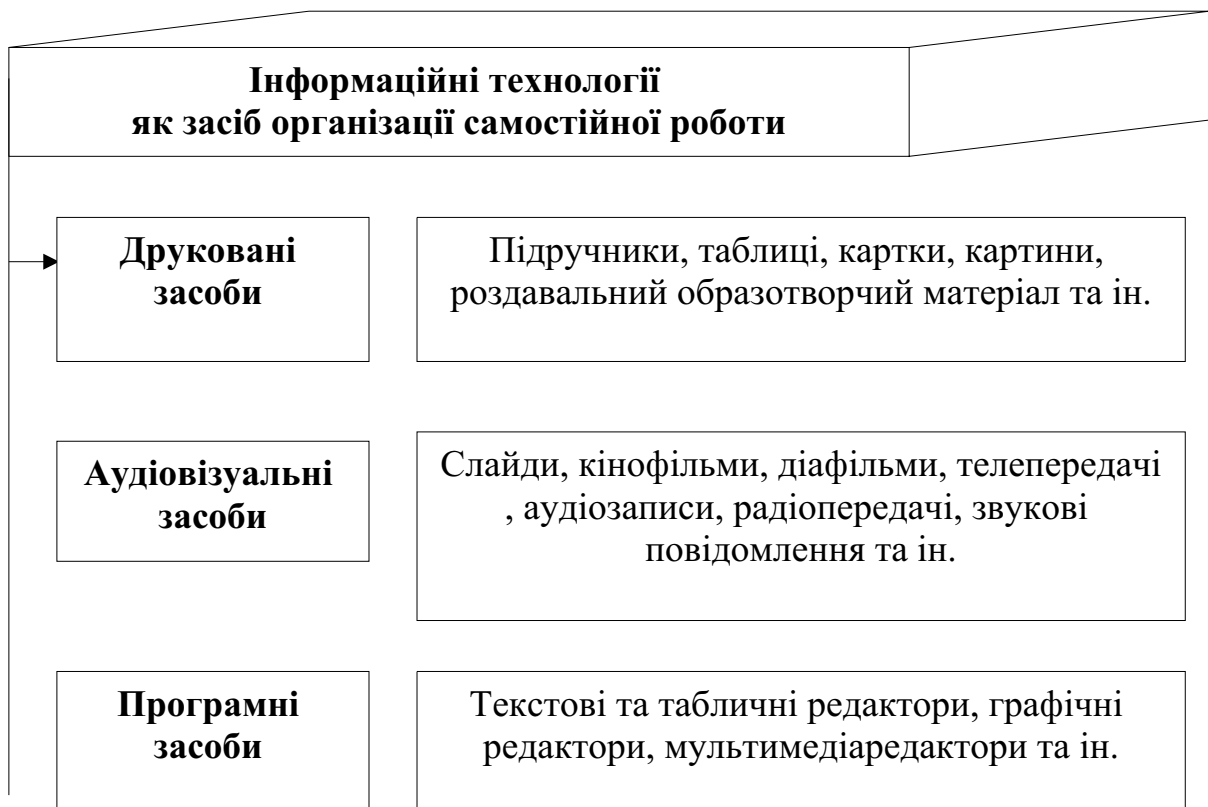
Встановлено, що незалежно від змісту роботи науково-технічного гуртка позашкільного навчального закладу засоби організації самостійної роботи класифікуються за різними видами представлення інформації, а саме:

друковані, до яких належать підручники, довідники, навчальні плакати, картки, збірники задач і вправ, інструкції, інструкційно-технологічні карти та контролюючі програми (папір) та ін.;

аудіовізуальні, до яких належать засоби аудіо- та відеозапису, такі як слайди, кінофільми, транспаранти, діафільми, аудіозаписи, теле- та радіопередачі (плівка, носії з аналоговим записом та лінійним способом подання інформації) та ін.;

програмні, до яких належать прикладне програмне забезпечення, яке дає можливість використовувати сучасні інформаційні технології (комп'ютерні технології) в самостійній роботі та ін.;

мережеві, які зберігаються на цифрових або аналогових носіях даних і відтворюються на електронному обладнанні (комп'ютерні програми дидактичного спрямування, електронні таблиці, електронні бібліотеки, слайдтеки, тестові завдання, віртуальні лабораторії, Internet тощо), доступ до яких забезпечується дистанційно за допомогою мережевого обладнання та ін.



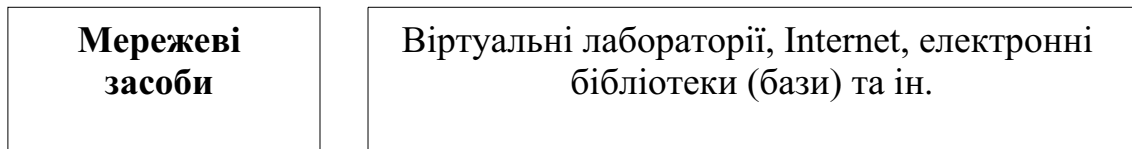


Рис. 3.1. Структура інформаційних технологій як засобу організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів

Розглянемо більш детально можливості використання цих видів інформаційних технологій як засобу організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

Так, друковані засоби, до яких належать підручники, таблиці, картки, картини, роздавальний образотворчий матеріал, є першою складовою інформаційних технологій як засобу підвищення рівня самостійності учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

Встановлено, що особливу роль на початковому етапі самостійної роботи відіграють підручники: саме вони допомагають учням власними силами вирішувати певні завдання, які неминуче постануть перед ними у процесі виконання самостійної роботи. Підручник служить засобом для самостійної роботи учнів із засвоєння знань, коли педагог дає завдання вивчити матеріал без його попереднього пояснення, самостійно тощо.

Виявлено, що картки – ще один з найпоширеніших видів друкованих засобів, що належить до зорової наочності. Вони забезпечують довготривале експонування певного матеріалу і дуже прості у використанні. Демонстраційні картки подають матеріал частинами, полегшуючи його запам'ятовування, поступово (дозовано) видаючи необхідні для здійснення самостійної роботи дані.

Наступними інформаційними технологіями як засобами організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є таблиці. З їх допомогою не просто демонструється матеріал, але й здійснюється його групування, систематизація отриманих знань.

Слід відмітити, що також використовують картини як засіб розвитку образного мислення учнів. Вони стимулюють їх уяву, використовуються для подальшого розвитку сюжету чи відновлення уяви про те, що відбувалося раніше.

Ще одним друкованим інформаційним засобом є роздавальний матеріал, який призначений для організації самостійної роботи і використовується на етапі формування навичок. Специфічною його особливістю є лексичний коментар на основі рисунка. Яскравість, чітке поліграфічне виконання рисунків – найважливіша вимога до такого виду матеріалу.

При організації самостійної роботи учнів у гуртках науково-технічного напрямку позашкільних навчальних закладів також доцільним є широке використання таких друкованих засобів інформаційних технологій, як надруковані інструкції з правил техніки безпеки, послідовностей збирання моделей тощо.

Зокрема, у гуртках предметно-технічної групи – радіоелектронного конструювання, юний технік – використовуються роздруковані електричні принципові схеми (ксерокопії) з журналу “Радіо” та ін.

У гуртках спортивно-технічного напрямку використовувалися роздруковані креслення автомобілів, літаків та планерів, судів. Також використовувались такі джерела інформації, як журнали “Моделіст-конструктор”, “Юний технік” та додатки до них.

Варто відмітити, що паперові носії інформації також використовуються для проведення контрольних заходів у вигляді роздрукованих тестових завдань.

Також у приміщенні позашкільного навчального закладу доцільно використовувати такі друковані засоби, як фотовиставки, які презентують і відображають самостійні досягнення учнів науково-технічних гуртків позашкільного навчальних закладу.

Наступною категорією інформаційних технологій, що застосовуються при організації самостійної роботи, є аудіовізуальні засоби, до яких належать транспаранти, діапозитиви, діафільми, навчальні кінофільми тощо.

Слід відмітити, що дані засоби взаємопов’язані з іншими засобами навчання. Так, діапозитиви передають образну, графічну, схематичну, символічну та текстову інформацію. При цьому використання діапроектора дозволяє зробити це у вигляді слайдшоу – замінюючи один кадр іншим чи повертаючись до попереднього тощо. Значні розміри зображення на екрані дають можливість детально розглянути кожен елемент зображення.

Діапозитиви можна використовувати на всіх етапах самостійної роботи науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, визначаючи оптимальний для учнів темп подачі інформації та її послідовність. Діапозитиви застосовуються для створення проблемної ситуації, керівництва самостійною роботою, повторення матеріалу тощо. Вони добре поєднуються з іншими засобами навчання, особливо з аудіофайлами, звуковим супроводом.

Своєрідною екранною розповіддю в самостійній роботі в науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є діафільм, який передбачає сюжетну організацію матеріалу.

Необхідно відмітити, що навчальні кінофільми, відеоматеріали дозволяють передавати динамічну інформацію про об’єкти, явища і процеси демонструючи їх у русі, розвитку. При цьому зображення об’єктів і подій на екрані в динаміці істотно впливає на розкриття і засвоєння процесів або явищ, допомагає зробити матеріал більш наочними, впорядковуючи факти і виділяючи головні аспекти.

За допомогою відеофайлів може продемонструвати не тільки зовнішній вигляд об'єкта, а і його внутрішню структуру, проникнути в глибину процесів, що відбуваються. Велика інформаційна ємність відеоряду дозволяє скоротити час на викладання навчального матеріалу і збільшити тривалість роботи з його самостійного засвоєння.

Слід відмітити, що при організації самостійної роботи ми використовували наукові кінофільми для більш зрозумілого пояснення основ аеро- та гідродинаміки, показу історичних сюжетів про виникнення таких видів мистецтва, як оригамі та ін., показували фрагменти виступів на змаганнях з авіамоделювання, судномоделювання тощо.

Встановлено, що змістом звукових засобів навчання у самостійній роботі науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів є навчальна інформація, яка може бути передана за допомогою слова, музики або інших звукових сигналів. Дидактичні можливості цих інформаційних технологій максимальні при навчанні в науково-технічних гуртках з естетичною складовою. При цьому особливості звукозапису, призначені для занять, залежать від характеру матеріалу, форми його подачі і навчальних цілей.

Наступним видом інформаційних технологій як засобу організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є програмні засоби, що включають текстові та табличні редактори, графічні редактори, мультимедіа-редактори та ін.

Слід відмітити, що програмне забезпечення комп'ютерів дає можливість творчо працювати учням, використовуючи такі редактори, як: текстовий, що замінює рукописний текст та друкарську машинку, маючи значно більше функцій і заощаджуючи час;

графічний, що сприяє розвитку художніх навичок, допомагає в кресленні, проектуванні;

музичний, що дає змогу писати та редагувати музику для будь-якого інструмента, займатися аудіомонтажем.

Виявлено, що робота на комп'ютері стимулює успішне виконання навчального завдання, дослідницький пошук, мислення; забезпечує тренінг у певному виді діяльності, в тому числі для заохочення при використанні ігрових форм.

Отже, програмне забезпечення та комп'ютер можна розцінювати як засіб творчої діяльності учня, але передусім він є засобом комунікації дитини із зовнішнім світом.

Встановлено, що застосування в навчальному процесі позашкільних навчальних закладів інформаційних технологій сприяє підвищенню ефективності практичних та лабораторних занять в науково-технічних гуртках приблизно на 30%, об'єктивність контролю знань учнів – на 20–25%, прискорює накопичення активного словникового запасу у 2–3 рази. При цьому інформаційні технології дають змогу включати лабораторні заняття з використанням комп'ютерних моделей, які імітують функціонування дуже дорогого, унікального обладнання, недоступного для позашкільних

навчальних закладів.

Слід відмітити, що широкого використання в організації самостійної роботи в науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів набули презентації. Встановлено, що презентація – публічне представлення певної інформації, яка містить текст та ілюстрації до нього, може супроводжуватись звуковими та відеофрагментами. При цьому сучасні інформаційні технології дозволяють створювати набори електронних слайдів з використанням текстів, графічних зображень, аудіо- та відеофрагментів, робити їх мультимедійними, динамічними, інтерактивними. Такі набори електронних слайдів називають комп'ютерними презентаціями, які являють собою набір кольорових слайдів, підготовлених з використанням інформаційних технологій.

В організації самостійної роботи в науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів презентація здебільш використовується для супроводу усного повідомлення або доповіді, під час захисту навчального проекту чи науково-дослідної самостійної роботи, поясненні нового матеріалу тощо.

У процесі дослідження ми використовували презентації на початку самостійної роботи учнів для надання необхідної інформації. При цьому під час виконання завдань учні мали можливість самостійно використовувати презентаційний матеріал, наявний у межах локальної мережі, а також ресурси Internet. Також на заключному етапі підбиття підсумків використовувалися презентації учнів, які були підготовлені в процесі їх самостійної роботи.

Також доцільним є використання програм з контрольними та екзаменаційними питаннями, відповідями на них та нормативами оцінювання кожної відповіді – як засобу оцінювання, обліку та реєстрації знань. Використання комп'ютера дало можливість не тільки оцінювати відповіді, а й отримувати рекомендації щодо виправлення помилок.

Слід відмітити, що особливого значення для вирішення завдань самостійної роботи в науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів серед мережевого забезпечення мають офісні пакети. Це зумовлено тим, що створення текстових документів відбувалося за допомогою Microsoft Office Word, таблиць Microsoft Office Excel. Такий вибір був зроблений зважаючи на поширеність цих програмних продуктів і лояльного ставлення компанії Microsoft стосовно використання її програмних продуктів для освіти та інших некомерційних цілей. Водночас існують і альтернативні пакети, які виконують ті ж самі функції. Наприклад, OpenOffice, Lotus Symphony та ін.

Використання текстових редакторів, які входять до складу цих програмних пакетів, наприклад Word, Excel, із залученням відповідного апаратного обладнання також дає змогу для тиражування необхідної кількості примірників навчального забезпечення, що надає можливість індивідуально отримувати дані матеріали учнем і самостійно його опрацьовувати.

Для перетворення текстової інформації в графічну і розміщення завдань в електронному вигляді доцільно використовувати такі програмні продукти, як: Adobe Acrobat Reader, WinDjView, Foxit PDF Editor. Особливістю цих програм є надання можливості захисту інформації від її зміни.

Варто відзначити, що для перетворення форматів даних нами використовувався програмний пакет ABBYY FineReader, за допомогою якого переводили дані з графічного відображення інформації у текстовий.

При обробці графічної інформації в залежності від складності роботи застосовувалися такі графічні пакети, як: Photoshop Express, iPhoto Plus, Office Picture Manager, Paint. Використовуючи дані пакети для обробки піксельної графіки; обробка векторної графіки проводилася за допомогою пакетів CorelDRAW та Adobe Mustrator.

Враховуючи, що більшість інформації людина сприймає через зір, для кращого самостійного засвоєння матеріалу, ми застосовували такі програмні продукти, як: PowerPoint, Zoho Show. Саме вони дозволяють організувати текстову інформацію спільно з графічною у вигляді впорядкованих слайдів і таким чином представити учням для самостійного ознайомлення потрібну інформацію у цікавому вигляді, який також легко сприймається.

Зокрема, для самоопрацювання у самостійній роботі науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів надавалися цікаві історичні, науково-популярні, соціально спрямовані фрагменти наукових фільмів, пізнавальних передач. Слід відмітити, що кількість програм для роботи з відеорядом дуже багато, тому після їх аналізу ми зупинилися на декотрих із них. Так, для монтажу і подальшого перегляду використовувалися кодеки DivX, MPEG4 і пакет K-Lite.

При цьому для швидкого перетворення формату відео використовували програму Any Video Converter; для обробки відеоряду і лінійного монтажу – програму VirtualDub, для демонстрації відео-зображення – програму VLC media player. При необхідності роботи з кресленнями використовували програму nanoCAD free та перетворювач форматів (DWG, DXF) AnyDWG Software.

Встановлено, що дане програмне забезпечення дозволяє учням самостійно знаходити в інформаційних базах і використовувати креслення об'єктів, які їх цікавлять.

При цьому, набувши знань і навичок роботи з мовами програмування, учні самостійно можуть створювати прості ігрові програми, програми для математичних розрахунків, створювати особисті сайти. Для цього ми використовували мови програмування C++, Paskal, Java, мова розмітки гіпертекстових документів HTML і редактори Dreamweaver, SharePoint Designer.

Таким чином, відповідно в позашкільному навчальному закладі під час організації і проведення самостійної роботи використовуються такі програмні продукти:

Paint, Adobe Photoshop, що застосовується для створення піксельних графічних робіт;

CorelDraw, за допомогою якого створюють векторні рисунки;

AutoCad, 3D MAX, за допомогою яких малюються об'ємні креслення, графіки, рисунки;

AdobePremiere, Ulead MediaStudio та Adobe Flash застосовують для лінійного та нелінійного монтажу;

відео- та аудіокодеки для роботи з відеорядом.

Встановлено, що організація самостійної роботи учнів науково-технічного напрямку позашкільних навчальних закладів засобами інформаційних технологій буде недовершена, якщо не здійснюється контроль її результатів. Контроль у залежності від змісту роботи науково-технічного гуртка позашкільного навчального закладу може здійснюватися багатьма способами. Так, починаючи з тестування на паперовому носії або в електронному вигляді, на запитання якого учень самостійно дає відповіді.

У процесі дослідження виявлено, що тестування може здійснюватись як у приміщенні для занять гуртка, так і дистанційно. Для організації тестування ми застосовували програми MyTest і Microsoft Office Word, використовуючи функцію форми. Також використовувалась така форма контролю, як захист чи презентація результатів самостійної роботи, що проходили у вигляді показу самостійно підготовленими в процесі виконання самостійної роботи презентацій, сайтів, графічних робіт, відеофрагментів, програмних розробок, а також відповіді на запитання, які виникли в процесі цього показу.

Наступною категорією інформаційних технологій, що використовується у самостійній роботі науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів, є мережеві засоби. Їх використання зумовлено тим, що за допомогою комп'ютера учень отримує величезну кількість інформації, яку може використовувати в навчальному процесі.

Таким чином, необхідною категорією, без якої неможливо уявити організацію проведення самостійної роботи на сучасному рівні, є ресурси Internet. Встановлено, що Internet – це об'єднання між собою комп'ютерні мережі, глобальна світова система передавання інформації за допомогою інформаційно-обчислювальних ресурсів.

У першу чергу, ми використовували його можливості як електронної бібліотеки із зручним доступом. Використання цієї можливості дозволило нам оперативно отримувати інформацію, відповіді на питання, які виникали в процесі самостійної роботи учнів. Крім цього ми використовували поштові ресурси (e-mail) для обміну інформацією між учнями і можливість спілкування, використовуючи можливості всесвітньої павутини та встановленого на комп'ютері програмного забезпечення.

Також усі приміщення, де проходила самостійна робота, були об'єднані локальною мережею, що дало змогу організувати загальний банк даних, необхідних для проведення самостійної роботи, і вільний обмін файлами між учнями, які виконували самостійні завдання.

Використовуючи ресурси Internet, ми розміщували інформацію про результати самостійної роботи на загальнодоступних сайтах, наприклад <http://zksh.org.ua/>, <http://comprexp.org.ua>.

Слід відмітити, що в процесі виконання самостійної роботи в учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів виникає необхідність у спілкуванні з однолітками та педагогом для оперативного вирішення питань. При цьому якщо питання учня залишати без уваги, то інтерес до даної проблеми поступово зникає, а ефективність самостійної роботи суттєво знижується, що може спричинити взагалі втрату інтересу і невиконання завдання самостійної роботи. Для вирішення цього питання ми використовували такі сервіси, як Skype і поштові сервери мережі Internet, телефонний зв'язок.

У процесі дослідження встановлено, що для ефективного використання засобів організації самостійної роботи в позашкільних навчальних закладах, необхідне відповідне обладнання, тобто апаратне забезпечення. Тому в інформаційних технологіях, основу яких складають механічні пристрої, роль апаратної складової виконують зубчасті колеса, шестерні, їх приводи, корпуси механізмів.

Варто відзначити, що на різних етапах науково-технічного прогресу апаратною частиною інформаційної системи були глиняні таблички, папір, олівець, фотопластини, кіноплівка, радіо- й телепередавачі та приймачі тощо.

На сучасному етапі апаратне забезпечення інформаційних технологій складається з:

- обчислювального процесора, від якого залежить швидкість оброблення інформації;

- відеоадаптера, який впливає на якість і швидкість обробки зображення;

- накопичувачів даних, від яких залежить об'єм збереженої інформації і швидкість доступу до неї;

- пристроїв вводу-виводу, які впливають на зручність користування та управління технологічним процесом і можливість інтегрування його з іншими інформаційними технологіями.

Таким чином, сучасна інформаційна технологія поєднує в собі і мережеві технології, які, у свою чергу, також складаються з апаратної та програмної частин.

Однак практика організації самостійної роботи учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів за допомогою інформаційних технологій показала, що на сучасному технічному рівні характеристики системного блока, тобто центрального процесора, об'єм оперативної пам'яті, характеристики відеоадаптера, об'єм жорсткого диска, практично не мають значення. Винятком є обробка відеоряду і робота з об'ємними графічними об'єктами.

Тому, у першому випадку потрібен центральний процесор з більшою тактовою частотою, а в другому збільшений об'єм оперативної пам'яті. На нашу думку, для організації самостійної роботи з учнями науково-технічних

гуртків позашкільних навчальних закладів засобами інформаційних технологій значно більше значення мають периферійні пристрої і комунікаційні мережі.

Розглянемо більш детально, яке периферійне обладнання повинне забезпечувати роботу необхідного програмного забезпечення для організації самостійної роботи учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів.

Організація самостійної роботи учнів з використанням офісних програм буде неефективною, якщо інформаційна система не буде обладнана відповідними периферійними пристроями. Так, для множення необхідних для самостійної роботи методичних, тестових, інформаційних матеріалів необхідний лазерний принтер; для організації самостійної роботи учнів з графічними об'єктами необхідно мати обладнання для сканування зображення і вводу його в комп'ютер для подальшої обробки. Як скануючі пристрої ми використовували планшетний сканер і цифровий фотоапарат. Для виводу результатів цього виду самостійної роботи і зацікавленості учнів у її результатах рекомендується мати ще кольоровий струменевий принтер. Також доцільно для роботи з кресленнями і графічними об'єктами мати такий устрій вводу, як графічний планшет.

Слід відмітити, що для організації самостійної роботи учнів з обробки відеоряду необхідно мати цифрову відеокамеру чи цифровий фотоапарат для отримання відеоряду і устрій з'єднання відеокамери з комп'ютером. Це може бути адаптер типу Pinnacle чи відеотюнер. У процесі організації і проведення самостійної роботи з учнями науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів нами використовувався контролер IEEE 1394. Для аудіомонтажу і виводу результатів самостійної роботи – обладнання у вигляді навушників і мікрофонів.

Для презентації результатів самостійної роботи, проведення захисту результатів самостійної роботи, отримання необхідної інформації на початку самостійної роботи ми використовували презентаційний комплекс, який складався з DLP проектора і проекційного екрана. Також можливо, за наявності, використовувати інтерактивну дошку чи LCD-телевізор з великою діагоналлю. В окремих випадках потрібен звуковий супровід демонстрації, тому необхідно мати пристрої для звукового супроводу, акустичні колонки.

Варто відзначити, що для відображення результатів використання інформаційних технологій та забезпечення комфортного проведення самостійної роботи учнями в усіх основних режимах, програмних виробках, які використовувалися, рекомендовано монітори з розподільною можливістю не менш ніж 1920×1080 пікселів.

Особливо в організації самостійної роботи учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів треба відмітити значення мережевого обладнання, яке складається з мережевих адаптерів, установлених у комп'ютерах учнів, мережевих кабелів, що з'єднують мережеві адаптери і комутатор, який забезпечує з'єднання всіх комп'ютерів учнів в локальну мережу. Таким чином, для вирішення цього питання

можливе використання адаптерів 802.11 (Wi-Fi).

Встановлено, що метою мережевого обладнання є забезпечення рівного доступу до загального інформаційного ресурсу, котрий, у свою чергу, повинен задати рівень складності самостійної роботи. При цьому, складність самостійної роботи визначається об'ємом даних, що знаходяться в загальнодоступному місці і необхідні для виконання самостійної роботи. Додаткову інформацію для здійснення самостійної роботи учні знаходять в зовнішніх джерелах даних, наприклад в Internet. Водночас для цього потрібен маршрутизатор, який забезпечує доступ в Internet, бажано з підтримкою протоколу IEEE 802.11n.

Водночас аналіз організації самостійної роботи з використанням інформаційних технологій показав, що без загального керування, організації взаємодії на даному етапі науково-технічного прогресу їх використання є менш ефективним, якщо відсутній контроль боку педагога. Тому важливою умовою ефективного функціонування інформаційної системи є управлінський аспект. Зокрема, в бібліотеці – це бібліотекар, який систематизує, впорядковує каталоги, книги і допомагає відвідувачам зорієнтуватися і швидше знайти потрібну інформацію. Якщо ми говоримо про механічні пристрої – це фахівець який використовує, приводить у дію, підтримує їх у робочому стані.

Враховуючи вищевикладене, зазначимо: в роботі науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів для злагодженої взаємодії всіх перелічених вище компонентів, які забезпечують функціонування розробленої нами інформаційної системи, отримання очікуваних результатів самостійної роботи учнів, необхідне централізоване керування всією інформаційною системою. І таким керівником виступає педагог – керівник гуртка.

Безумовно, він повинен мати відповідну підготовку, а саме мати навички роботи з прикладними програмами для організації самостійної роботи учнів, поняття про операційні системи в достатньому обсязі, щоб забезпечити працездатність апаратної частини інформаційної системи для організації самостійної роботи учнів і орієнтуватися у властивостях та характеристиках комплектуючих персонального комп'ютера та периферійних пристроїв при формуванні апаратної частини, що підтримує інформаційний процес.

Встановлено, що, незважаючи на те, що інформаційні технології на сучасному етапі розвитку науково-технічного прогресу надають широкі можливості для організації і самостійної роботи, зрозуміло, що кожен учень не в змозі мати все необхідне обладнання, програмне забезпечення, компоненти системного блока і периферійні пристрої для повноцінного функціонування інформаційної системи, яка забезпечує самостійну роботу учнів науково-технічного напрямку. Надати можливість користуватися ними мають передусім саме позашкільні навчальні заклади.

Таким чином, значення інформаційних технологій для організації та проведення самостійної роботи важко переоцінити – бо це новий ступінь

свободи учня, можливість отримання необхідних даних, інформації у будь-який час, практично у будь-якому місті з найбільшим ефектом, що в результаті сприяє розвитку самостійності учня.

Розроблена і представлена нами методика організації самостійної роботи учнів у позашкільних навчальних закладах, що базується на використанні інформаційних технологій з припущенням щодо позитивного впливу на рівень самостійності учнів, вимагала експериментального підтвердження.

3.2. Методика формувального експерименту і його результати

Методика організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладах з гіпотезою щодо позитивного впливу на рівень самостійності учнів вимагала експериментального підтвердження.

Педагогічний експеримент полягав в оцінці ефективності розробленої нами методики організації самостійної роботи учнів у позашкільних навчальних закладах, що базується на використанні інформаційних технологій.

Аналіз психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження дозволив підійти до розгляду самостійності як інтегруючої якості особистості, що формується та проявляється в різних видах діяльності на основі свідомої мотивації та обґрунтованості дій.

Слід відмітити, що прояв та розвиток самостійності гуртківців з'ясовувався шляхом врахування різних аспектів їхньої діяльності. Серед них важливе значення мала активність, ініціатива, працелюбство, самостійність при виконанні завдань. Крім цього важливим була сформованість практичних умінь та способів самостійної діяльності, вміння виділити проблему, висувати гіпотези, оригінальні ідеї.

Значна увага при оцінці самостійності приділялася потягу до нових знань, вмінню робити висновки, планувати роботу, передбачати як поетапні, так і кінцевий результати. Також важливим було оперування знаннями, застосовувати набуті вміння та навички в нових ситуаціях, раціонально організувати робоче місце, використовувати інструменти та обладнання, бути уважним, впевненим, наполегливим у прагненні закінчити розпочату роботу.

Серед вагомих засад самостійності необхідним постало здійснювати самоконтроль та взаємоконтроль, аналізувати та систематизувати отриману інформацію, давати самооцінку результатам своєї діяльності.

У ході проведення дослідження для самостійної роботи з науково-технічної творчості був підібраний необхідний дидактичний матеріал – інструкційні картки, завдання, рекомендації тощо. Особлива увага зверталася

на використання завдань з науково-технічної творчості, спрямованих на формування в них знань, умінь, навичок роботи обґрунтований вибір на основі аналізу та синтезу отриманої інформації. При цьому освітня діяльність учнів базувалася на використанні інформаційних технологій при виборі об'єктів практичної роботи, конструкції, технології виготовлення виробу. Крім цього практикувалося виконання творчих індивідуальних робіт, найкращі з яких демонструвались на виставках.

Слід відмітити, що в змісті занять передбачалися самостійні практичні роботи різного виду з обов'язковим використанням інформаційних технологій. При цьому в навчальному процесі поетапно використовувалася технічна документація. Важливим було врахування рівня розвитку самостійності учнів, оскільки при цьому їх інструктування було доступним, різноманітним як за змістом, так і за формою.

Особливу увагу в процесі підготовки і проведення експерименту було приділено методиці педагогічної оцінки рівня сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів, що реалізувалася з урахуванням науково-практичних підходів. Використовувалися науково-практичні рекомендації, розроблені О. В. Биковською [39], Г. В. Ігнатенко [125], А. А. Киверялгом [156], О. Я. Савченко [143], С. О. Сисоєвою [266] та ін.

Відзначимо, що в процесі дослідження в основу методики педагогічної оцінки рівня сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів було покладено структурно-компонентний метод і виділено такі структурні компоненти: освітній, діяльнісний та мотиваційний.

Оцінка проявів показників освітнього, діяльнісного та мотиваційного компонентів здійснювалася за трирівневою системою оцінювання з градацією за такими рівнями, як: низький (Н), середній (С) та високий (В).

Слід відмітити, що досліджуючи різнорівневу градацію при оцінці рівня самостійності учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів, нами було прийнято за основу загальноприйняті підходи до даного питання, а саме:

1. Кожний з виділених класифікаційних рівнів передбачав віднесення до нього учнів з реальними рівнями сформованості вмінь та навичок, що суттєво не відрізнялися.
2. Передбачалася градація міри прояву якостей, що оцінювалися, у бік зменшення при переході з високих на нижчі рівні.
3. Передбачалося врахування переходу між сусідніми рівнями згідно з отриманими результатами.
4. Усі класифікаційні рівні оцінювали лише одну чітко визначену якість.

Слід відмітити, що відповідно до мети були розроблені критерії оцінювання сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів за показниками освітнього, діяльнісного та мотиваційного компонентів та визначені їх типові характеристики.

При визначенні рівня сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів, який включав освітній, діяльнісний та

мотиваційний структурні компоненти, всередині кожного з них виділявся показник сформованості учня, а критеріями оцінки були обрані ознаки досліджуваної якості.

Відмітимо, що освітній компонент самостійності учнів визначав обізнаність, суму знань, уявлень і понять техніко-технологічного спрямування, ступінь формування вмінь та навичок виконання практичної роботи, оперування знаннями тощо.

Оцінювання діяльнісного компонента самостійності учнів полягало в тому, щоб визначити їх уміння прогнозувати результати діяльності, застосовувати отримані знання на практиці, уміння працювати з інструментами та обладнанням, поглиблювати досвід власної творчої діяльності, здатність проявляти творчу ініціативу, вирішувати творчі завдання тощо.

Наступним, третім, є мотиваційний компонент самостійності учнів. Саме він визначав спектр потреб, мотивацій та інтересу особистості щодо виконання самостійної роботи з науково-технічної творчості, розвиток конструкторських здібностей, формування системного і логічного мислення, потяг до нових знань, прояви активності, ініціативи, бажання працювати і доводити розпочату справу до кінця. Ці критерії структурних компонентів самостійності учнів позашкільних навчальних закладів за показниками освітнього, діяльнісного та мотиваційного представлено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Критерії структурних компонентів самостійності учнів позашкільних навчальних закладів за показниками освітнього, діяльнісного та мотиваційного

Структурні компоненти	Критерії
Освітній	Обізнаність, сума знань, уявлень і понять техніко-технологічного спрямування; ступінь формування вмінь та навичок виконання практичної роботи; оперування знаннями тощо.
Діяльнісний	Уміння прогнозувати результати діяльності, застосовувати отримані знання на практиці; уміння працювати з інструментами та обладнанням; рівень набуття учнями досвіду власної творчої діяльності; здатність проявляти творчу ініціативу; вирішувати творчі завдання тощо.
Мотиваційний	Розвиток потреб, інтересів та мотивації особистості до виконання самостійної роботи з науково-технічної творчості; розвиток конструкторських здібностей; формування системного і логічного мислення; потяг до нових знань; прояв активності, ініціативи; прояв бажання працювати і доводити розпочату справу до кінця.

Для більш повного дослідження рівнів сформованості самостійності учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів та з

метою їх достовірного оцінювання обиралися декілька експертів. Виходячи з цих міркувань, до складу експертів включалися:

1. Керівник гуртка.
2. Психолог або соціальний педагог навчального закладу.
3. Батьки учня.

При цьому дані експерименту фіксувалися в карті дослідження рівня сформованості самостійності учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

**Карта дослідження рівня сформованості самостійності учнів
у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів**

(назва закладу)

(назва гуртка)

№	П.І.П.	Показники сформованості самостійності учнів									Рівень самостійності учнів
		Освітній			Діяльнісний			Мотиваційний			
		Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											

При заповненні карти низький, середній та високий рівні розвитку освітнього, діяльнісного та мотиваційного структурних компонентів самостійності учнів позашкільних навчальних закладів позначалися відповідно літерами Н, С, В, де кожний з експертів індивідуально визначав рівень по кожному компоненту.

Слід відмітити, що для кількісної характеристики рівня сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів позашкільних навчальних закладів ми ввели коефіцієнт сформованості самостійності учня (K_{ccy}), який розраховувався за формулою:

$$K_{ccy} = (m + 1/2 p) / Q, \text{ де}$$

m – кількість показників, які мають високий рівень прояву;

p – кількість показників, які мають середній рівень прояву;

n – кількість показників, які мають низький рівень прояву;

Q – загальна кількість показників.

$$Q = m + p + n$$

Педагогічна оцінка рівнів сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів проводилася відповідно до розроблених

критеріїв та типових характеристик як на констатувальному, так і на формувальному етапі дослідження. При цьому були визначені загальні критерії рівнів розвитку самостійності учнів.

Так, учням із високим рівнем самостійності властиві не стимульована зовні зацікавленість різними видами діяльності, самостійний пошук нових знань, прояв фантазії, потяг до творчих форм діяльності. Вони вміють спланувати та організувати навчально-пізнавальну роботу, послідовність у виконанні будь якого завдання, орієнтацією на отримання результату, вміння займатись не тільки тим, що подобається. Учні володіють уміннями адекватно оцінювати свої знання, розв'язувати проблему на основі аналізу та синтезу інформації, пропонують нестандартні шляхи її вирішення.

Для учнів із середнім рівнем розвитку самостійності характерним є те, що вони послідовно і до кінця виконують лише ті завдання, які їх цікавлять. При виконанні інших вчитель допомагає визначити необхідні дії на шляху до поставленої мети. Характерними є прояви бажання працювати, зацікавленості, ініціативи. Оцінка своїх знань та вмінь адекватна, але невпевнена. Для усвідомлення проблеми необхідна стороння допомога. Учні з таким рівнем самостійності вміють організувати робоче місце. Отримані знання та практичні вміння за незначної сторонньої допомоги успішно застосовуються при виконанні нових завдань; прояв творчості спостерігається в окремих видах діяльності.

Учень із низьким рівнем може починати багато завдань, але майже жодного не доводить до кінця, не виявляє інтересу до справи. Працює виключно під наглядом педагога. Для цих учнів характерні відсутність зацікавленості, ініціативи, прояв пасивності, потреба в постійному сторонньому контролі. Учні, як правило, не вміють виділити самостійно проблему, у плануванні діяльності, організації робочого місця потрібна допомога. Завдання в основному виконується за зразком чи за певною інструкцією педагога. Фантазія, творчість майже не проявляються. Самостійно працювати з довідковими джерелами не вміють, слабо володіють навичками самоконтролю, оцінка своїх знань та вмінь неадекватна.

Експериментальне навчання проводилося з використанням інформаційних технологій, для здійснення відтворюючих, реконструктивно-варіативних, пошуково-творчих самостійних практичних робіт та завдань тощо. Водночас, слід відмітити, що дослідження проводилося протягом 2007–2012 рр. і включало такі етапи:

I етап, аналітико-констатувальний, (2007–2009 рр.) – вивчення стану розробленості проблеми організації самостійної роботи учнів у позашкільних навчальних закладах у науковій літературі та практиці; розробка понятійного апарату дослідження; проведення констатувального етапу експерименту; уточнення на основі одержаних даних мети та завдань дослідження організації самостійної роботи учнів у позашкільних навчальних закладах.

II етап, формувально-корекційний, (2009–2011 рр.) – розробка змісту і методики організації самостійної роботи учнів у позашкільних навчальних закладах; проведення формувального етапу експерименту.

III етап, узагальнюючо-коригувальний, (2011–2012 рр.) – узагальнення результатів дослідження, впровадження їх у практику організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках у позашкільних навчальних закладах.

Педагогічний експеримент проводився в чотирьох позашкільних навчальних закладах України, зокрема в навчально-виховному процесі Рівненського міського Палацу дітей та молоді, Кіровоградського обласного центру науково-технічної творчості учнівської молоді, Центру позашкільної роботи Святошинського району м. Києва, Центру творчості дітей та юнацтва “Шевченківець” м. Києва. Відзначимо, що експериментальним дослідженням було охоплено понад 850 учнів. Водночас безпосередньо в експерименті брали участь 420 учнів позашкільних навчальних закладів, які були включені в експериментальні та контрольні групи, де 180 осіб – експериментальна група і 240 осіб – контрольна група.

Слід відмітити, що відбір експериментальних та контрольних груп в усіх позашкільних навчальних закладах був визначений шляхом випадкового відбору. Водночас при розподілі груп на експериментальну і контрольну враховувались такі факти:

- групи не відрізнялися за кількісним складом: як в експериментальній, так і в контрольній було до 25 учнів;
- рівень успішності груп за результатами попереднього навчального року не мав значних відмінностей.

При цьому в експериментальній групі навчання проводилося за розробленою нами методикою організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, що базується на використанні інформаційних технологій, а в контрольній – за уніфікованими методиками.

На констатувальному етапі експерименту, який проводився в усіх групах до початку експериментального навчання, було встановлено, що рівень сформованості самостійності учнів за показниками освітнього, діяльнісного та мотиваційного компонентів у парі груп (експериментальній та контрольній) в кожному позашкільному навчальному закладі був приблизно однаковий.

Формувальний етап експерименту засвідчив, що на основі порівняння даних експериментальних та контрольних груп, що характеризують рівні сформованості самостійності учнів, можна зробити висновок про ефективність розробленої нами методики організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

Отримана на початковому етапі експерименту інформація за методом узагальнення незалежних характеристик про рівні самостійності учнів експериментальної групи дала можливість застосувати диференційований підхід до організації навчального процесу в кожній групі.

Аналізуючи експериментальні дані, можна зробити висновок, що позитивні зміни у розвитку самостійності учнів у ході експерименту спостерігалися як в експериментальній, так і в контрольній групах. Беручи до

уваги, що на початку експерименту показники розвитку самостійності були майже однакові, а на кінець експерименту досить суттєво відрізнялися (див. табл. 3.3), можна зробити висновок про ефективність впливу запропонованої методики розвитку самостійності учнів на заняттях.

Таблиця 3.3

Описова статистика рівнів самостійності учнів контрольної та експериментальної груп на констатувальному та формувальному етапах експерименту

Параметри	Контрольна група		Експериментальна група	
	Констату- вальний експеримент	Формува- льний експеримент	Констату- вальний експеримент	Формува- льний експеримент

Продовж. табл. 3.3

Освітній компонент самостійності учнів				
Об'єм вибірки	240	240	180	180
Мінімум	3	3	3	3
Максимум	5	5	5	5
Інтервал (розмах)	2	2	2	2
Сума	1010	976	696	773
Середнє	4,2083	4,0667	3,8667	4,2944
Медіана	4	4	4	4
Дисперсія	0,5087	0,5478	0,4961	0,343
Діяльнісний компонент самостійності учнів				
Об'єм вибірки	240	240	180	180
Мінімум	3	3	3	3
Максимум	5	5	5	5
Інтервал (розмах)	2	2	2	2
Сума	1010	976	696	773
Середнє	4,2083	4,0667	3,8667	4,2944
Медіана	4	4	4	4
Дисперсія	0,5087	0,5478	0,4961	0,343
Мотиваційний компонент самостійності учнів				
Об'єм вибірки	240	240	180	180
Мінімум	3	3	3	3
Максимум	5	5	5	5

Продовж. табл. 3.3

Інтервал (розмах)	2	2	2	2
Сума	1010	976	696	773
Середнє	4,2083	4,0667	3,8667	4,2944
Медіана	4	4	4	4
Дисперсія	0,5087	0,5478	0,4961	0,343

Слід відмітити, що необхідним постало детальне обґрунтування вибору методів дослідження та представлення аналізу статистичних результатів даних самостійності учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів.

Водночас аналіз результатів організації самостійної роботи учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів двох груп (контрольної та експериментальної) до та після експерименту складався з вирішення трьох типів завдань:

1. опис даних (компактне й інформативне відображення характеристик досліджуваних об'єктів);
2. встановлення подібності характеристик двох груп;
3. встановлення відмінності характеристик двох груп.

При цьому два типи шкал (відношення та порядку) і три перераховані типи завдань аналізу даних дозволяють виділити шість базових (типових) завдань. Варто відмітити, причиною обрання завдань як базових є:

- 1) Становлення більшості (близько 90%) завдань аналізу даних, що зустрічаються в експериментальних дослідженнях з педагогічних наук.
- 2) Формулювання для найпростішої схеми організації педагогічного експерименту – коли стан досліджуваних об'єктів описується одним показником і вимірюється два рази – до початку й після завершення впливу експерименту.

Варто відзначити, що відповідно до загальних підходів до визначення вірогідності подібностей та відмінностей, як відзначалося вище, типовим завданням аналізу даних у педагогічних дослідженнях є встановлення тотожностей або відмінностей характеристик експериментальної й контрольної групи. Для цього формулюються статистичні гіпотези. Так, гіпотеза про відсутність відмінностей (так звана нульова гіпотеза); а також гіпотеза про істотність відмінностей (так звана альтернативна гіпотеза).

У процесі дослідження методики організації самостійності учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів для прийняття рішень про те, яку з гіпотез (нульову або альтернативну) слід прийняти, використовують вирішальні правила – статистичні критерії. Тобто, на підставі інформації про результати спостережень (характеристик членів експериментальної й контрольної групи) розраховується певне число, яке називається емпіричним значенням критерію. Це число порівнюється з відомим (наприклад, отриманим з таблиці) еталонним числом, яке називається критичним значенням критерію.

Слід відмітити, що критичні значення приводяться, як правило, для декількох рівнів значимості. Рівнем значимості називається ймовірність помилки, що полягає у відхиленні (неприйнятті) нульової гіпотези, тобто ймовірність того, що відмінності будуть істотними, а вони насправді випадкові. Зазвичай використовують рівні значимості α , які дорівнюють 0,05, 0,01 і 0,001. У педагогічних дослідженнях значення α обмежуються рівнем 0,05, тобто допускається не більш ніж 5% можливої помилки. Так, якщо отримане емпіричне значення критерію виявляється менше або рівне критичному, то ухвалюється нульова гіпотеза – вважається, що на заданому рівні значимості характеристики експериментальної й контрольної груп збігаються. А якщо ні, то нульова гіпотеза відкидається й ухвалюється альтернативна гіпотеза – характеристики експериментальної й контрольної групи вважаються різними з вірогідністю відмінностей рівною 0,95, або 95%.

При цьому будемо обмежуватися рівнем значимості $\alpha = 0,05$, тому якщо емпіричне значення критерію виявляється меншим або рівним критичному, то можна зробити висновок, що “характеристики експериментальної й контрольної груп збігаються з рівнем значимості 0,05”. Якщо емпіричне значення критерію виявляється строго більше критичного, то можна зробити висновок, що “вірогідність відмінностей характеристик експериментальної й контрольної груп рівна 95%”. Для перевірки гіпотези про збіг характеристик двох груп доцільним є використання або критерію Крамера – Уелча, або критерію Вілкоксона – Манна – Уїтні. Критерій Крамера – Уелча призначений для перевірки гіпотези про рівність середніх двох вибірок, критерій Вілкоксона – Манна – Уїтні є більш “тонким” (але й більш трудомістким) – він дозволяє перевіряти гіпотезу про те, що дві вибірки “однакові” (тобто в них збігаються їхні середні, дисперсії й усі інші показники).

Щодо критерію Крамера – Уелча слід відмітити, що емпіричне значення даного критерію розраховується на підставі інформації про обсяги N і M вибірок x і y , вибіркових середніх \bar{x} і \bar{y} і вибіркових дисперсій D_x і D_y порівнюваних вибірок. При цьому емпіричне значення критерію Крамера –

Уелча ($T_{\text{емп}}$) розраховується за формулою

де N – чисельність контрольної групи;

M – чисельність експериментальної групи;

\bar{x} , \bar{y} – середні значення успішності, відповідно контрольної та експериментальної груп;

D_x , D_y – дисперсії значень успішності, відповідно контрольної та експериментальної груп, та за формулою, де:

Критичне значення критерію Крамера – Уелча $T_{0,05 \text{ емп}} < 1,96$, роблять висновок про подібність характеристик порівнюваних груп на рівні істотності 0,05, якщо ж $T_{\text{емп}} > 1,96$ то відмічають достовірність розбіжностей характеристик порівнюваних груп з імовірністю 95%. Якщо початкові (до початку експерименту) стани експериментальної й контрольної груп збігаються, а

кінцеві (після закінчення експерименту) – різняться, то можна зробити висновок, що ефект змін зумовлений саме застосуванням експериментальної методики навчання. Зауважимо, що в даному випадку ми розглядаємо питання про те, “в який бік” експериментальна група відрізняється від контрольної, тобто покращилися або погіршилися досліджувані характеристики (зі змістовної точки зору, це не стосується статистичних методів, а є прерогативою педагогіки).

Особливу увагу приділимо критерію Вілкоксона – Манна – Уїтні. Цей критерій оперує не з абсолютними значеннями елементів двох вибірок, а з результатами їх парних порівнянь.

Дві вибірки можуть мати однакові середні (тобто, критерій Крамера – Уелча встановить збіг середніх), але різнитися, наприклад, дисперсією. Ті відмінності, які не виявить критерій Крамера – Уелча, можуть бути виявлені за критерієм Вілкоксона – Манна – Уїтні.

Слід відмітити, що для розрахунку емпіричного значення критерію Вілкоксона – Манна – Уїтні (Wemp) спочатку розраховують емпіричне значення критерію Манна – Уїтні (U), для розрахунку якого беруть дві вибірки – контрольну $\{x_i\} i=1...N$ та експериментальну $\{y_i\} i=1...M$ – і для кожного елемента вибірки $\{x_i\} i=1...N$ визначають число a_i елементів другої вибірки, які перевищують їх за своїми значеннями (тобто кількість таких y_i , які більші x_i), а також чисельність b_i елементів другої вибірки, які за своїми значеннями рівні їм (тобто кількість таких y_i , які рівні x_i). Тоді емпіричне значення критерію Манна – Уїтні (U) розраховується за формулою:

Визначивши значення U, розраховують емпіричне значення Wemp.

де N – чисельність контрольної групи;

M – чисельність експериментальної групи.

Критичне значення критерію Вілкоксона – Манна – Уїтні $W_{0,05 \text{ емп}} < 1,96$, роблять висновок про подібність характеристик порівнюваних груп на рівні істотності 0,05, якщо ж $W_{\text{емп}} > 1,96$, то відмічають достовірність розбіжностей характеристик порівнюваних груп з імовірністю 95%.

У процесі дослідження методики організації самостійності учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів для визначення достовірності подібності даних, які характеризуються оцінками в порядковій шкалі (бальна оцінка), доцільним є використання критерію однорідності χ^2 .

Розглянуті вище інструменти аналізу даних мають програмну реалізацію у вигляді комп'ютерної програми “Статистика в педагогіці”. А розраховані значення критеріїв Крамера – Уелча та Вілкоксона – Манна – Уїтні для контрольної та експериментальної груп у формулюючій та констатуючій фазах у розрізі досліджуваних компонентів показані в таблицях. У цих таблицях на перетині різних категорій, що характеризують досліджувану групу, вказано емпіричні та критичні значення критеріїв, і якщо встановлена розбіжність, то клітинка таблиці має сіре забарвлення, коли ж групи були тотожними, клітинки не мають забарвлення (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Аналіз рівнів сформованості самостійності учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів контрольної та експериментальної груп на констатувальному та формульовальному етапах експерименту

Контрольна група		Експериментальна група	
Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент	Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент

Продовж. табл. 3.4

Контрольна група на етапі констатувального експерименту			
–	Емпіричне значення критерію Крамера-Уелча 2,1351, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 4,4172, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок	Емпіричне значення критерію Хі-квадрат 11,9931, критичне 5,991. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%

складає 95%		складає 95%	
Контрольна група на етапі формувального експерименту			
Емпіричне значення критерію Крамера-Уелча 2,1351, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	-	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,5668, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,8259, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%

Продовж. табл. 3.4

Експериментальна група на етапі констатувального експерименту			
Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 4,4172, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,5668, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	-	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 5,3167, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%

Експериментальна група на етапі формувального експерименту			
Емпіричне значення критерію Хі-квадрат 11,9931, критичне 5,991. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,8259, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 5,3167, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	-

Таблиця 3.5

Показники рівнів сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів контрольної та експериментальної груп на констатувальному та формувальному етапах експерименту

Група	Кількість	Констатувальний етап експерименту			Формувальний етап експерименту		
		Н	С	В	Н	С	В
Експериментальна група	180	58	88	34	12	103	65
%		32	49	19	7	57	36
Контрольна група	240	41	108	91	58	108	74
%		17	45	38	24	45	31

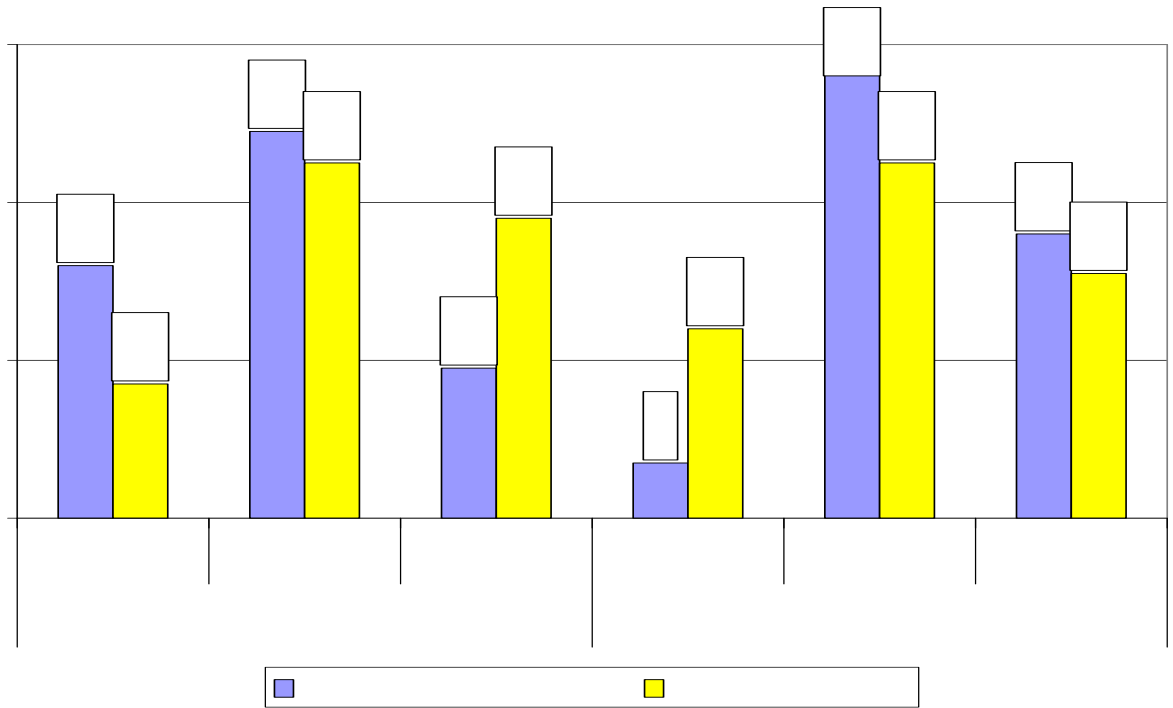


Рис. 3.2. Показники рівнів сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів контрольної та експериментальної груп на констатувальному та формуальному етапах експерименту, %

Слід відмітити, що узагальнені дані щодо показників рівня самостійності учнів контрольної та експериментальної груп на констатувальному та формуальному етапах експерименту за освітнім, діяльним та мотиваційним компонентами представлено в табл. 3.6–3.11 та рис. 3.3–3.5.

Таблиця 3.6

Аналіз рівнів сформованості самостійності учнів науково-технічних гуртків позашкільних навчальних закладів контрольної та експериментальної груп на констатувальному та формуальному етапах експерименту за освітнім компонентом

Контрольна група		Експериментальна група	
Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент	Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент
Контрольна група на етапі констатувального експерименту			
–	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 0,3709, критичне 1,96. Характеристики порівнюваних вибірок співпадають на рівні значущості 0.05	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 1,7172, критичне 1,96. Характеристики порівнюваних вибірок співпадають на рівні значущості 0.05	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,4023, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%
Контрольна група на етапі формуального експерименту			
Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 0,3709, критичне 1,96. Характеристики порівнюваних вибірок співпадають на рівні значущості 0.05	–	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,1152, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,0697, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%
Експериментальна група на етапі констатувального експерименту			

Продовж. табл. 3.6

Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 1,7172, критичне 1,96. Характеристики порівнюваних вибірок співпадають на рівні значущості 0.05	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,1152, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	–	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 4,161, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%
---	--	---	---

Продовж. табл. 3.6

Експериментальна група на етапі формувального експерименту			
Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,4023, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,0697, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 4,161, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	–

Таблиця 3.7

Показники рівнів сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів контрольної та експериментальної груп на констатувальному та формувальному етапах експерименту за освітнім компонентом

Група	Кількість	Констатувальний етап експерименту			Формувальний етап експерименту		
		Н	С	В	Н	С	В
Експериментальна група %	180	48	92	40	11	106	63
		27	51	22	6	59	35
Контрольна група %	240	58	103	79	51	110	79
		24	43	33	21	46	33

Констатувальний етап експерименту

Формувальний етап експерименту

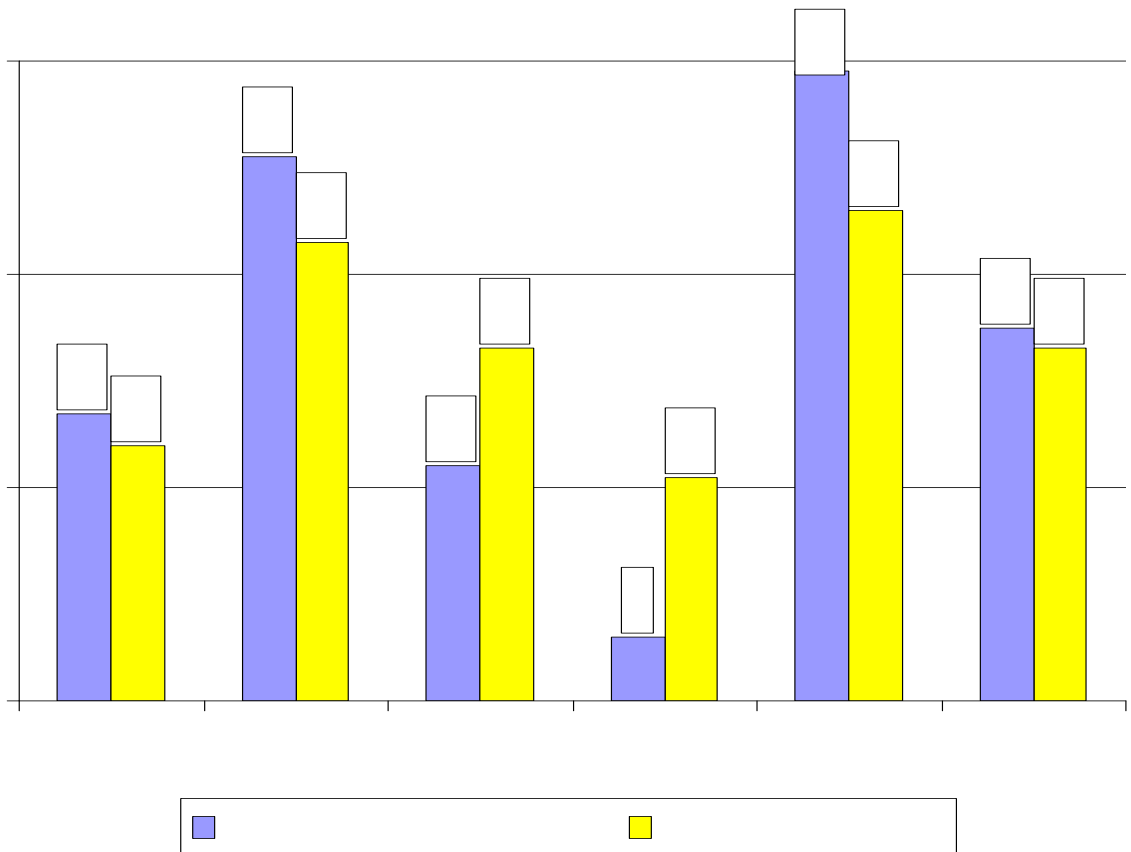


Рис. 3.3. Показники рівнів сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів контрольної та експериментальної груп на констатувальному та формувальному етапах експерименту за освітнім компонентом, %

Таблиця 3.8
Аналіз рівнів сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів контрольної та експериментальної груп на констатувальному та формувальному етапах експерименту за діяльнісним компонентом

Контрольна група		Експериментальна група	
Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент	Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент
Контрольна група на етапі констатувального експерименту			
-	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 3,0053, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 5,3209, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 0,7477, критичне 1,96. Характеристики порівнюваних вибірок співпадають на рівні значущості 0.05
Контрольна група на етапі формувального експерименту			
Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 3,0053, критичне 1,96. Достовірність різних	-	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,486, критичне 1,96. Достовірність різних	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,224, критичне 1,96. Достовірність різних

Продовж. табл. 3.8

характеристик порівнюваних вибірок складає 95%		характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	характеристик порівнюваних вибірок складає 95%
Продовж. табл. 3.8			
Експериментальна група на етапі констатувального експерименту			
Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 5,3209, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,486, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	-	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 4,6031, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%
Експериментальна група на етапі формувального експерименту			
Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 0,7477, критичне 1,96. Характеристики порівнюваних вибірок співпадають на рівні значущості 0.05	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,224, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 4,6031, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	-

Таблиця 3.9

Аналіз рівнів сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів контрольної та експериментальної груп на констатувальному та формувальному етапах експерименту за діяльнісним компонентом

Група	Кількість	Констатувальний етап експерименту			Формувальний етап експерименту		
		Н	С	В	Н	С	В
Експериментальна група	180	59	83	38	18	97	65
%		33	46	21	10	54	36
Контрольна група	240	31	106	103	58	105	77
%		13	44	43	24	44	32

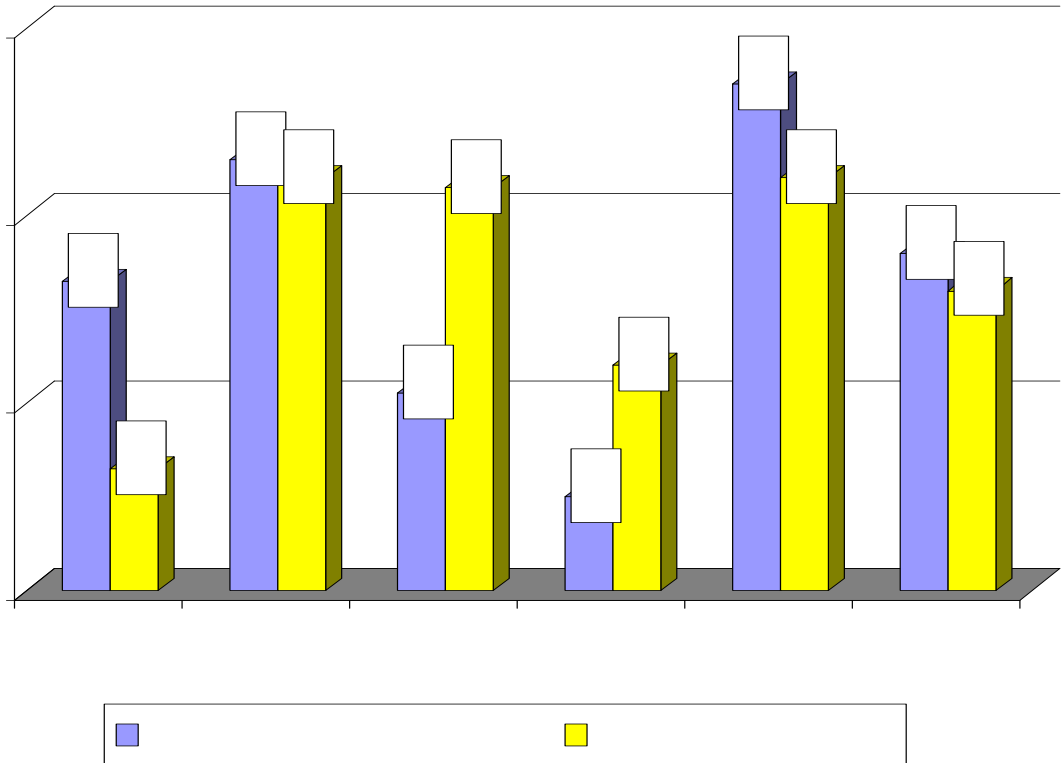


Рис. 3.4. Показники рівнів сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів контрольної та експериментальної груп на констатувальному та формувальному етапах експерименту за діяльнісним компонентом

Таблиця 3.10

Аналіз рівнів сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів контрольної та експериментальної груп на констатувальному та формувальному етапах експерименту за мотиваційним компонентом

Контрольна група		Експериментальна група	
Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент	Констатувальний експеримент	Формувальний експеримент
Контрольна група на етапі констатувального експерименту			
-	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 3,1468, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 6,0089, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Емпіричне значення критерію Хі-квадрат 10,3732, критичне 5,991. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%
Контрольна група на етапі формувального експерименту			
Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні	-	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні
3,1468, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	-	2,9364, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	3,9834, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%
Експериментальна група на етапі констатувального експерименту			
		-	

Продовж. табл. 3.10

Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 6,0089, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 2,9364, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%		Емпіричне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні 6,8421, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%
Експериментальна група на етапі формувального експерименту			
Емпіричне значення критерію Хі-квадрат 10, 3732,	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-	Емпіричне значення критерію Вілкоксона-	-
Продовж. табл. 3.10			
критичне 5,991. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Манна-Уїтні 3,9834, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	Манна-Уїтні 6,8421, критичне 1,96. Достовірність різних характеристик порівнюваних вибірок складає 95%	

Таблиця 3.11

Показники рівнів сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів контрольної та експериментальної груп на констатувальному та формувальному етапах експерименту за мотиваційним компонентом

Група	Кількість	Констатувальний етап експерименту			Формувальний етап експерименту		
		Н	С	В	Н	С	В
Експериментальна група	180	65	90	25	9	104	67
%		36	50	14	5	58	37
Контрольна група	240	34	115	91	65	108	67
%		14	48	38	27	45	28

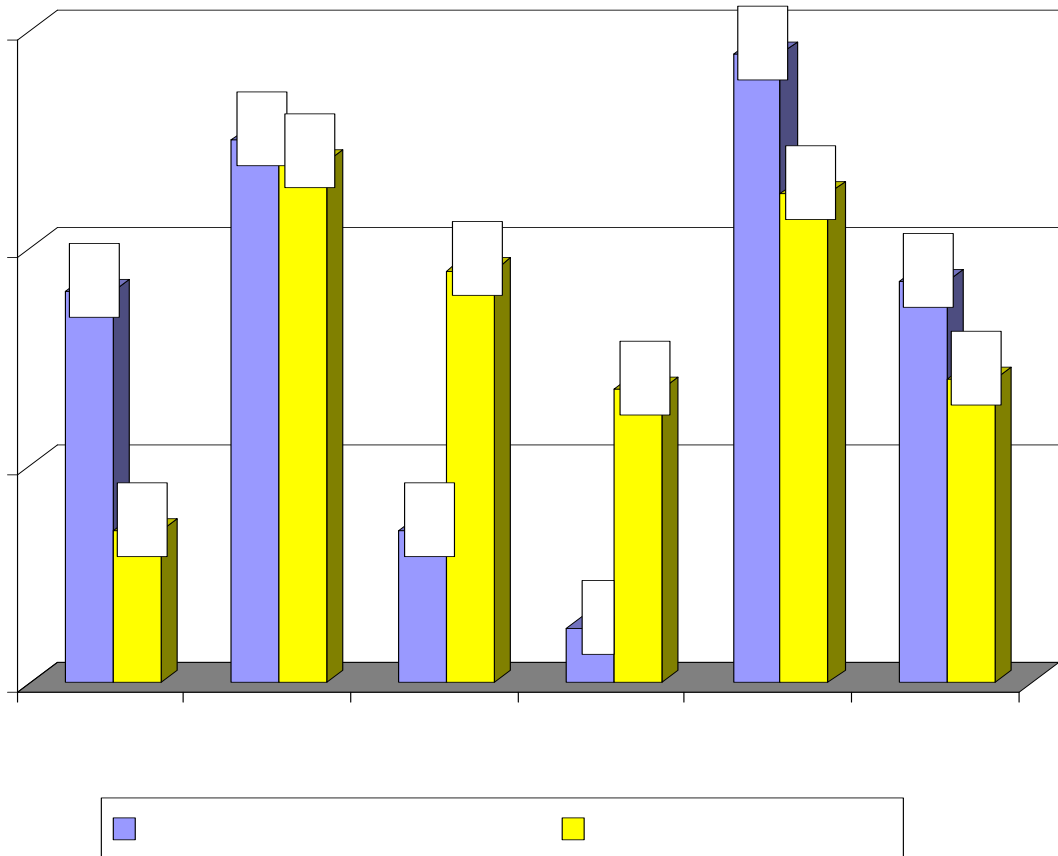


Рис. 3.5. Показники рівнів сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів контрольної та експериментальної груп на констатувальному та формуальному етапах експерименту за мотиваційним компонентом

Таким чином, порівняння даних сформованості самостійності учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів показує, що близькі оціночні показники контрольних та експериментальних груп на констатувальному етапі експерименту, виявилися істотно різними в підсумку формуального етапу експерименту.

Так, високий рівень самостійності учнів на формуальному етапі експерименту в експериментальній групі становив 36%, на констатувальному – 19%. У контрольній групі на формуальному етапі експерименту – 31%, на констатувальному – 38%.

Середній рівень самостійності учнів на формуальному етапі експерименту в експериментальній групі становив 57%, на констатувальному – 49%. У контрольній групі на формуальному етапі експерименту – 45%, на констатувальному – 45%.

Низький рівень самостійності учнів на формуальному етапі експерименту в експериментальній групі становив 7%, на констатувальному – 32%; у контрольній групі на формуальному етапі експерименту – 24%, на констатувальному – 17%.

Отже, на основі порівняння даних експериментальних та контрольних груп, що характеризують рівні самостійності учнів позашкільних навчальних закладів з рівнем достовірності 95%, можна зробити висновок про ефективність удосконалення методики організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів, що базується на використанні інформаційних технологій.

Висновки до III розділу

У процесі дослідження було встановлено, що інформаційні технології як засіб організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів включають такі складові: програмне забезпечення, мережеве забезпечення, друковані та аудіовізуальні засоби. При цьому, серед програмного забезпечення нами використовувалися текстовий, графічний,

музичний редактори, віртуальні лабораторії, програми для самоперевірки знань, а саме програми Office, Photoshop, MediaStudio, Wolfram Alpha, Stratum computer тощо; мережевого забезпечення – Internet, Intranet, зокрема електронні бібліотеки, бази тощо; друкованих засобів – книги, газети, журнали, бюлетені відповідного профілю тощо; аудіовізуальних засобів – радіомовлення, телебачення, кіно, звукозапис, відеозапис тощо.

У процесі дослідження встановлено, що ефективність методики організації самостійної роботи учнів у позашкільних навчальних закладах забезпечується використанням інформаційних технологій, які обумовлюють відповідні мету, завдання, зміст, організаційні форми, методи та засоби впливу на формування і розвиток самостійності учнів.

З'ясовано, що самостійність учнів позашкільних навчальних закладів є особистісною характеристикою, яка передбачає оволодіння знаннями, вміннями та навичками застосовувати їх у практичній діяльності, культурою та відповідним досвідом, здатністю завдяки цьому повноцінно реалізувати себе в сучасному житті.

Слід відмітити, що у формуванні самостійності учнів позашкільних навчальних закладів нами було виділено такі структурні компоненти: освітній, діяльнісний та мотиваційний.

Встановлено, що освітній компонент самостійності учнів визначав обізнаність, суму знань, уявлень і понять техніко-технологічного спрямування, ступінь формування вмінь та навичок виконання практичної роботи, оперування знаннями тощо.

Відмітимо, що роль діялісного компонента самостійності учнів полягала в тому, щоб визначити їх уміння прогнозувати результати діяльності, застосовувати отримані знання на практиці, уміння працювати з інструментами та обладнанням, рівень набуття учнями досвіду власної творчої діяльності, здатності проявляти творчу ініціативу, вирішувати творчі завдання тощо

Третім є мотиваційний компонент самостійності учнів, який визначав спектр інтересів та мотивації особистості до виконання самостійної роботи з науково-технічної творчості, розвиток конструкторських здібностей, формування системного і логічного мислення, потяг до нових знань, прояв активності, ініціативи, бажання працювати і доводити розпочату справу до кінця.

Розроблена на основі інформаційних технологій методика організації самостійної роботи учнів у позашкільних навчальних закладах відкрила значні можливості для формування самостійності особистості, підвищення якості і ефективності позашкільної освітньої діяльності.

Визначені нами теоретичні і методичні засади організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках в позашкільних навчальних закладах потребували експериментального доведення.

Мета педагогічного експерименту полягала в оцінці ефективності розробленої нами методики організації самостійної роботи учнів у позашкільних навчальних закладах, що базується на використанні інформаційних технологій. У педагогічному експерименті застосовувалася розроблена нами методика педагогічної оцінки сформованості самостійності учнів позашкільних навчальних закладів з високим, середнім та низьким рівнями.

Порівняння даних сформованості самостійності учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів показує, що близькі оціночні показники контрольних та експериментальних груп на констатувальному етапі експерименту, виявилися істотно різними в підсумку формувального етапу експерименту. Так, високий рівень самостійності учнів на формувальному етапі експерименту в експериментальній групі становив 36%, на констатувальному – 19%. У контрольній групі на формувальному етапі експерименту – 31%, на констатувальному – 38%.

Середній рівень самостійності учнів на формувальному етапі експерименту в експериментальній групі становив 57%, на констатувальному – 49%. У контрольній групі на формувальному етапі експерименту – 45%, на констатувальному – 45%.

Низький рівень самостійності учнів на формувальному етапі експерименту в експериментальній групі становив 7%, на констатувальному – 32%; у контрольній групі на формувальному етапі експерименту – 24%, на констатувальному – 17%.

Таким чином, результати експерименту підтвердили доцільність запропонованої методики організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

Загальні ВИСНОВКИ

1. Аналіз стану та рівня розробленості проблеми організації самостійної роботи учнів у теорії і педагогічній практиці вказує на його актуальність, яка визначається посиленням ролі самостійної роботи в навчальному процесі, значенням особистості, її самостійності та самоорганізації для соціально-економічного розвитку держави, суспільства, людства.

З'ясовано, що самостійною є діяльність, яку виконує учень без сторонньої прямої допомоги, спираючись на свої індивідуальні особливості, знання, вміння, досвід, і через реалізацію

якої формує риси своєї самостійності. При цьому в організації самостійної роботи важливою є роль батьків, педагогів, наставників.

Виявлено, що організація самостійної роботи здійснюється в навчальних закладах різних типів, у тому числі й позашкільних, що сприяє формуванню в учнів у вільний час компетентностей, самостійності, розвитку їх умінь і творчих здібностей, здатності застосувати теоретичні знання на практиці.

У процесі дослідження встановлено, що організація самостійної роботи в позашкільних навчальних закладах – це діяльність учнів, спрямована на оволодіння інформацією та її застосування у вільний час, що сприяє формуванню та розвитку самостійності.

Самостійна робота учнів у позашкільних навчальних закладах є системним об'єктом, що включає різноманітні компоненти і розглядається в трьох напрямках: як форма організації навчання (самостійна робота), як процес пізнання (самоорганізація), як риса особистості учня (самостійність).

2. У процесі дослідження визначено і розроблено методику організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладах. Встановлено, що за своєю сутністю дана методика організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках в позашкільних навчальних закладах є системою, яка складається з мети, завдань, змісту, форм, методів та засобів навчання, що базуються на використанні інформаційних технологій.

Основною метою організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є розвиток самостійності учнів у процесі науково-технічної творчості засобами інформаційних технологій; а її завданнями – здобуття знань, умінь, навичок, досвіду практичної і творчої діяльності, розвиток самостійності в процесі науково-технічної творчості засобами інформаційних технологій.

Зміст самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів визначається змістом освіти і передбачає виконання самостійних завдань з науково-технічної творчості, використовуючи інформаційні технології.

Визначено, що серед організаційних форм і методів найбільш оптимальними в методиці організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів є індивідуальна та групова форма, що здійснюється за допомогою активних, інтерактивних, практичних та інших методів.

Розроблена в процесі дослідження система організаційних форм і методів самостійної роботи учнів у позашкільних навчальних закладах за трьома етапами (підготовчий, основний, заключний) відкривала значні можливості для підвищення рівня самостійності учнів.

3. Розкрито використання інформаційних технологій як засобу організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

Установлено, що основними складовими інформаційних технологій, які забезпечують організацію самостійної роботи учнів у позашкільній освіті, є: програмне забезпечення (текстовий, графічний, музичний редактор (програми Office, Photoshop, MediaStudio, Wolfram Alpha, Stratum computer тощо); мережеве забезпечення (Internet, Intranet (віртуальні лабораторії, електронні бібліотеки, бази тощо); друковані засоби (книги, газети, журнали, бюлетені тощо); аудіовізуальні засоби (радіомовлення, телебачення, кіно, звукозапис, відеозапис тощо).

Представлено компоненти та показники формування самостійності учнів позашкільних навчальних закладів, які включають освітню, діяльну та мотиваційну складову.

4. Експериментально перевірено методику організації самостійної роботи учнів у науково-технічних гуртках позашкільних навчальних закладів.

Аналіз результатів педагогічного експерименту свідчить про активну динаміку розвитку самостійності учнів під час експериментального навчання за запропонованою методикою.

Водночас, проведене дослідження не претендує на вичерпне вирішення всіх питань розвитку самостійності учнів. Ряд з них потребують подальшої теоретико-експериментальної розробки.

Список використаних джерел

1. Адамів Г. С. Проблема формування пізнавальної самостійності учнів педагогічного училища в системі ступеневої педагогічної освіти / Г. С. Адамів // Вісн. Львів. ун-ту. Серія "Педагогічна". – Вип. 15. – Ч. 2. – Л. : ЛНУ ім. І. Франка, 2001. – С. 230–234.
2. Альтшуллер Г. С. Алгоритм изобретения / Г. С. Альтшуллер. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Моск. рабочий, 1973. – 296 с.
3. Алексюк А. М. Загальні методи навчання в школі / А. М. Алексюк. – К. : Рад. шк., 1981. – 206 с.

4. Амонашвили Ш. А. Личностно-гуманная основа педагогического процесса / Ш. А. Амонашвили – Минск : Универс. изд-во, 1990. – 560 с.
5. Андрущенко В. П. Організоване суспільство. Проблема організації та суспільної самоорганізації в період радикальних трансформацій в Україні на рубежі століть : досвід соц.-філософ. аналізу / В. П. Андрущенко. – К. : ТОВ “Атлант ЮЕМСі”, 2005. – 498 с.
6. Андрущенко В. П. Роздуми про освіту : статті, нариси, інтерв'ю / В. П. Андрущенко. – К. : Знання України, 2004. – 804 с.
7. Аносов І. П. Антропологізм як чинник гуманізації освіти (теоретико-концептуальні основи) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук : спец. 13.00.01 “Загальна педагогіка та історія педагогіки” / І. П. Аносов. – К., 2004. – 46 с.
8. Арестенко В. В. Професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів до використання нових інформаційних технологій на уроках хімії : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В. В. Арестенко. – Т., 2003. – 193 с.
9. Архангельский С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы / С. И. Архангельский. – М. : Высш. шк., 1980.
10. Аршавский И. А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития / И. А. Аршавский. – М. : Наука, 1982. – 270 с.
11. Астафьева Е. А. Педагогические основы изучения информатики в системе дополнительного образования : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Е. А. Астафьева. – Владикавказ, 2001. – 187 с.
12. Атутов П. Р. Система трудового воспитания / П. Р. Атутов. – М. : Просвещение, 1981. – 102 с.
13. Афанасьев В. Г. Общество : системность, познание и управление / В. Г. Афанасьев. – М. : Политиздат, 1981. – 432 с.
14. Афанасьев В. Г. Систематичність і общество / В. Г. Афанасьев. – М. : Политиздат, 1980. – 368 с.
15. Ашеро́в А. Т. Методи і моделі оцінки педагогічного впливу на розвиток пізнавальної самостійності учнів / А. Т. Ашеро́в, В. Г. Логвіненко ; Укр. інженерно-пед. акад. – Х. : УІПА, 2005. – 164с.
16. Бабанский Ю. К. Оптимизация педагогического процесса : в вопросах и ответах / Ю. К. Бабанский, М. И. Поташник. – К. : Рад. шк., 1983. – 287 с.
17. Баев Б.Ф. Психологія внутрішнього мовлення / Б.Ф. Баев. – К. : Вища шк., 1966. – 193 с.
18. Балабина И. А. Воспитание самостоятельности у младших подростков в процессе трудовой деятельности : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.01 / И.А. Балабина. – М., 1987. – 198 с.
19. Балик Н. Р. Методика вивчення експертних систем у курсі інформатики та обчислювальної техніки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Н. Р. Балик. – К., 1995. – 24 с.
20. Баловсяк Н. В. Формування інформаційної компетентності майбутнього економіста в процесі професійної підготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Н. В. Баловсяк. – К., 2006. – 198 с.
21. Баришева О. І. Самовизначення та самореалізація як мотив участі старшокласників у гуртковій роботі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : спец. 19.00.07 “Педагогічна та вікова психологія” / О. І. Баришева. – К., 2001. – 20 с.
22. Барсуков В. С. Нова інформаційна технологія : види та сфери застосування / В. С. Барсуков // Обчислювальна техніка та її застосування. – № 6. – 2007. – С. 15–19.
23. Барщай Л. С. Індивідуалізація пізнавальної самостійності школярів Л. С. Барщай // Початк. шк., 1991. – № 12. – С. 18–20.
24. Бас Г. Самостійна робота в системі індивідуального навчання учнів сільських шкіл / Г. Бас // Рідна шк. – 2002. – № 6. – С. 51–53.
25. Басюк Т. М. Основи інформаційних технологій : навч. посіб. / Т. М. Басюк, Н. О. Думанський, О. В. Пасічник. – 2-е вид. – Л. : “Новий Світ – 2000”, 2011. – 390 с.
26. Батаршев А. В. Реализация преемственности в методах, формах и дидактических приемах обучения в школе и среднем профтехучилище / А. В. Батаршев. – Таллин : Валгус, 1986. – 48 с.
27. Безпалько О. В. Організація соціально-педагогічної роботи з дітьми та молоддю у територіальній громаді : теоретико-метод. основи : моногр. / О. В. Безпалько. – К. : Наук. світ, 2006. – 363 с.
28. Безрукова В. С. Педагогический процесс как способ организации воспитательных отношений / В. С. Безрукова // Педагогика.

- Проективна педагогика : учеб. пособие. – Екатеринбург, 1996. – С. 29–94.
29. Бельмач Ю. Г. Педагогические условия развития технического творчества учащихся в учреждениях дополнительного образования : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Ю. Г. Бельмач. – М., 1999. – 162 с.
30. Березина В. А. Дополнительное образование как средство их творческого развития : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.01 “Общая педагогика” / В. А. Березина. – М., 1998. – 22 с.
31. Берека В. Є. Соціально-педагогічні основи розвитку позашкільної освіти в Україні (1957–2000 рр.) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 “Загальна педагогіка та історія педагогіки” / В. Є. Берека. – К., 2004. – 16 с.
32. Бертуланфі Л. Общая теория систем : критич. обзор // Исследования по общей теории систем / Л. Бертуланфи. – М. : Прогресс, 1969. – С. 23–82.
33. Беспалько В. П. Основы теории педагогических систем / В. П. Беспалько. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1977. – 304 с.
34. Бех І. Д. Виховання особистості. Кн. 1 : Особистісно орієнтований підхід : теоретико-технолог. засади / І. Д. Бех. – К. : Либідь, 2003. – 278 с.
35. Бех І. Д. Виховання особистості. Кн. 2 : Особистісно орієнтований підхід : наук.-практ. засади / І. Д. Бех. – К. : Либідь, 2003. – 342 с.
36. Бехтерев В. М. Избранные труды по психологии личности : в 2 т. / С.-Петербург. гос. ун-т, ф-т психологии / В. М. Бехтерев ; Г. С. Никифоров (отв. ред.), Л. А. Коростылев (отв. ред.). – СПб. : Алетейя, 1999. – Т. 2 : Объективное изучение личности. – 283 с.
37. Белова Ю. Ю. Формування національних цінностей у учнів – майбутніх вчителів трудового навчання в процесі художньо-трудової діяльності : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика трудового навчання” / Ю. Ю. Белова. – К., 2004. – 20 с.
38. Биков В. Ю. Системи управління інформаційними базами даних в освіті / В. Ю. Биков, В. Д. Руденко. – К. : ІЗМН, 1996. – 288 с.
39. Биковська О. В. Позашкільна освіта: теоретико-методичні основи : моногр. / Олена Володимирівна Биковська. – К. : ІВЦ АЛКОН, 2008. – 336 с.
40. Биковський Т. В. Основи інформаційних технологій : навч. прогн. / Т. В. Биковський. – К., 2010 – 17 с.
41. Биковський Т. В. Особливості функціонування гуртків інформаційних технологій позашкільних навчальних закладів / Т. В. Биковський // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. – Запоріжжя. – 2010. – Вип. 9 (62). – С. 195–199.

42. Бібік Н. М. Український педагогічний календар : навч. посіб. / Н. М. Бібік ; Переяслав-Хмельн. держ. пед. ун-т. – К., 2002. – С. 169–170.
- 43.Н Білошинський О. О. Розвиток технічних здібностей учнів 1–7 класів : метод. рек. / О. О. Білошинський, І. С. Волощук, Г. Є. Левченко. – К. : РНМК, 1993. – 36 с.
44. Блауберг И. В. Становление и сущность системного похода / И . В. Блауберг, Э. Г. Юдин. – М. : Экономика, 1973. – 124 с.
45. Богатырь Б. Н. Система образования России как объект информатизации / Б. Н. Богатырь. – М., 1998. – 55 с.
46. Бойченко С. Організація самостійної роботи учнів на уроках у малокомплектній школі / С. Бойченко // Початк. шк. – 2004. – № 1. – С. 51–53.
47. Болотов В. А. Компетентностная модель : от идеи к образовательной программе / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.
48. Борисов В. В. Нові завдання і функції професійної орієнтації з огляду на сучасний ринок праці : сутність і зміст маркетингу робочої сили / В. В. Борисов // Проблеми сучасної педагогічної освіти : зб. ст. – Ялта : РВВ КДГІ, 2005. – Вип. 7. Ч.1. – С. 20–23. – (Серія “Педагогіка і психологія”).
49. Бочкина Н. В. Педагогические основы формирования самостоятельности школьника : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Н. В. Бочкина. – СПб, 1991.– 201 с.
50. Брескіна Л. В. Професійна підготовка майбутніх вчителів інформатики на основі сучасних мережевих інформаційних технологій : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Л. В. Брескіна – О., 2003. – 229 с.
51. Буряк В.К. Керування самостійною роботою учнів / В.К. Буряк // Вища шк. – 2001. – № 4/5. – С. 48–52.
52. Буряк В.К. Самостійна робота як вид навчальної діяльності школяра / В.К. Буряк // Рідна шк. – 2001. – № 9. – С. 49–51.
53. Васильченко С. Л. Подготовка руководителей кружков внешкольных учреждений к воспитательной работе с детьми / С. Л. Васильченко. – К. : РУМК, 1990. – 51 с.
54. Вахтеров В. П. Основы новой педагогики / В. П. Вахтеров. – М., 1913.
55. Василевский С. М. Психология технического изобретательства : дис. ... доктора пед. наук. – Горький, 1952.
56. Ващук О. В. Активізація пізнавальної діяльності учнів 5–7 класів у процесі самостійної роботи на уроках трудового навчання засобами нових інформаційних технологій : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / О. В. Ващук ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2001. – 20 с.
- 57.

- Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод., доповн. та CD) / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – К., Ірпінь : “Перун”, 2007. – 1736 с. : іл.
58. Велихов Е. П. Сознание: опыт междисциплинарного похода / Е. П. Велихов, В. П. Зинченко, В. А. Лекторский // Вопр. философии. – 1988. – № 11. – С. 1–30.
 59. Вікторов В. Г. Управління якістю освіти : соц.-філос. аналіз : моногр. / В. Г. Вікторов. – Д. : Пороги, 2005. – 286 с.
 60. Вишнякова А. В. Образовательная среда как условие формирования информационно-коммуникативной компетентности учащихся : дис. ... канд. пед. наук / А. В. Вишнякова. – Оренбург, 2002. – 172 с.
 61. Віртуальний комп’ютерний музей [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.computer-museum.ru/calendar/3.htm>
 62. Внешкольные учреждения : пособие для работников внешк. учреждений / Л. К. Балясная, Л. И. Филатов, В. С. Муратова и др. ; под ред. Л. К. Балясной. – М. : Просвещение, 1978. – 256 с.
 63. Воеводин В. В. Параллельные вычисления / В. В. Воеводин, Вл. В. Воеводин. – СПб. : БХВ-Петербург, 2002. – 608 с.
 64. Волощук І. С. Методи розвитку творчих здібностей учнів молодшого шкільного віку : метод. посіб. / І.С. Волощук // Рідна шк. – 1998. – № 3, № 6.
 65. Вступ до філософії у конспективному викладі : навч. посіб. / за ред. Г. І. Волинки та Ю. О. Федіва. – К. : Віпол, 1996. – 240 с.
 66. Выготский Л. С. Избранные психологические исследования Л. С. Выготский. – М. : Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1956. – 519 с.
 67. Габрусев В. Ю. Интернет-мережеві технології : лаборатор. практикум / В. Ю. Габрусев // Шк. світ. – 2005. – № 15–16. – 94 с.
 68. Гагарина Л. Г. Автоматизированные информационные системы : учеб. пособие / Л. Г. Гагарина. – М. : МИЭЕ, 2003.
 69. Ганьба Б. П. Системний підхід та його застосування в дослідженні України як демократичної, соціальної, правової держави : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. юрид. наук : спец. 12.00.01 “Теорія та історія держави і права; історія політичних та правових вчень” / Б. П. Ганьба. – Х., 2001. – 16 с.
 70. Глушков В. М. Кибернетика и педагогика (О некоторых перспективах развития и применения обучающих машин) // Наука и жизнь. – 1964 – № 1. – С. 16–24.
 71. Гильбух Ю.З. Психология трудового воспитания школьников : учеб. пособие / Ю.З. Гильбух, Е. П. Верещак. – К. : Рад. шк., 1987. – 254 с.
 72. Голант Е. Я. Некоторые принципиальные вопросы развития самостоятельности школьников / Е. Я. Голант. – М., 1944. – С. 11–17.
 73. Голованов В. П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования : учеб. пособие / В. П. Голованов. – М. : ВЛАДОС, 2004. – 239 с.

74. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження : методолог. поради молодим науковцям / С. У. Гончаренко. – К., 1995. – 42 с.
75. Гохберг Г. С. Информационные технологии : учеб. для студ. сред. проф. образования / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, О. А. Короткин . – 5-е изд., стер. – М. : Издат. центр “Академия”, 2010. – 208 с.
76. Гревцева В. Індивідуальна робота вчителів та самовиховання школярів / В. Гревцева // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2002. – № 5. – С. 33–36.
77. Гурін Р. С. Підготовка майбутнього вчителя гуманітарного профілю до застосування нових інформаційних технологій у навчальному процесі загальноосвітньої школи : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Р. С. Гурін. – О., 2004. – 252 с.
78. Гусак Т. М. Організація самостійної роботи учнів / Т. М. Гусак // Рідна шк. – 2004. – № 5. – С. 47–48.
79. Гущина Т. Н. Игровые технологии по формированию социальных навыков у подростков : практ. пособие / Т. Н. Гущина. – М. : АРКТИ , 2007. – 120 с.
80. Данилов М. А. Воспитание у школьников самостоятельности и творческой активности в процессе обучения. – М., 1981.
81. Дворцова Н. Б. Развитие творческого потенциала учащихся в условиях системы дополнительного образования : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Дворцова Наталия Борисовна. – Саратов, 2000. – 154 с.
82. Дем’яненко В. Б. Интернет-технологии как средство поддержки развития одаренных детей во внешкольном образовании / В. Б. Дем’яненко, А. Є. Стрижак // Учитель нашей новой школы : Межрегион. науч.-практ. конф., 24–25 авг. 2010 г. – Ярославль : ГОУ ЯО ИРО, 2010. – С. 208–210.
83. Дем’янюк Т. Д. Нові технології позашкільного виховання / Т. Д. Дем’янюк, І. О. Первушевська. – К., 2000 – 352 с.
84. Державний стандарт початкової загальної освіти // Освіта України : нормативно-правові документи : зб. нормат. док. / голов. ред. В. Г. Кремень. – К. : Міленіум, 2001. – С. 163 – 213 . – (Нормативно-правові документи).
85. Дибкова Л. М. Информатика і комп’ютерна техніка / Л. М. Дибкова. – К. : Академія, 2011. – 464 с.
86. Дополнительное образование детей : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / под ред. О. Е. Лебедева. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 256 с.
87. Драйден Г. Революція в навчанні : пер. з англ. / Г. Драйден, Д. Вое – Львів, 2005. – С. 37.
88. ДСТУ 2226–93. Автоматизовані системи. Терміни та визначення : Затверджено: наказ Держстандарту України від 09.09.1993 р. № 126. – К. : Держстандарт України, 1994. – 91 с. (Національний стандарт України).

89. Дубова Т. В. Розвиток пізнавальної активності учнів 5–6 класів на основі нових інформаційних технологій навчання на уроках математики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Т. В. Дубова. – К., 2002. – 202 с.
90. Енгельмейер П. К. Філософія техніки. – М., 1912. – Вип. 1. – 96 с.
91. Ершов А. П. Основы информатики и вычислительной техники : пробн. учеб. пособие для средних учеб. заведение : в 2 ч. / А. П. Ершов, В. М. Монахов, С. А. Бешенков ; под ред. А. П. Ершова и В. М. Монахова. – М. : Просвещение, 1985. – 96 с.
92. Есипов Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках / Б.П. Есипов. – М. : Просвещение, 1961. – 208 с.
93. Єльнікова Г. В. Основи адаптивного управління : курс лекцій / Г. В. Єльнікова. – К. : ЦППО АПН України, 2003. – 133 с.
94. Жалдак М. И. Система подготовки учителя к использованию информационной технологи в учебном процессе : дис. в форме доклада ... доктора пед. наук : 13.00.02 / М. И. Жалдак. – М. : НИИ СИМО АПН СССР, 1989. – 48 с.
95. Жалдак М. І. Педагогічний потенціал комп'ютерно-орієнтованих систем навчання математики / М. І. Жалдак // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук пр. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Вип. 7. – 2003. – С. 3–16.
96. Жалдак М. І. Про проблеми навчання інформатики в середніх та вищих навчальних закладах / М. І. Жалдак // Актуальні проблеми психології : психологічна теорія і технологія навчання / за ред. С. Г. Максименка, М. Л. Смульсон. – Т. 8. – Вип. 1. – К. : Міленіум, 2005. – С. 39–53.
97. Женчик В. С. Самостійне редагування текстів на уроках РЗМ / В.С. Женчик // Початк. шк. – 1999. – № 11. – С. 70–72.
98. Життєва компетентність особистості : від теорії до практики : наук.-метод. посіб. / за ред. І. Г. Єрмакова. – Запоріжжя : Центріон, 2005. – 640 с.
99. Жураковский Г. Е. Педагогические идеи А. С. Макаренко / Г. Е. Жураковский ; под ред. и с введ. ст. Ш. И. Ганелина. – М. : Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1963. – 328 с.
100. Забродська Л. М. Інформатика : базовий курс / Л. М. Забродська, В. Ю. Савченко – К. : Дієз-продукт, 2005. – 368 с.
101. Завьялов А. Н. Формирование информационной компетентности студентов в области компьютерных технологий : на примере среднего профессионального образования : дис. ... канд. пед. наук / А. Н. Завьялов – Тюмень, 2005.
102. Зайцева Т. В. Розвиток розумової діяльності старшокласників у процесі вивчення алгебри та початків аналізу з використанням інформаційних технологій : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Т. В. Зайцева. – К., 2001. – 215 с.
- 103.

- Закон України “Про авторське право і суміжні права” : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3792-12>.
104. Закон України “Про вищу освіту” // Відомості Верховної Ради. – 2002. – № 20.
105. Закон України “Про загальну середню освіту” // Освіта України : нормативно-правові документи : зб. нормат. док. / голов. ред. В. Г. Кремень. – К. : Міленіум, 2001. – С. 103–127. – (Нормативно-правові документи).
106. Закон України “Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах” : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80>
107. Закон України “Про інноваційну діяльність” : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=40-15>.
108. Закон України “Про інформацію” // Відомості Верховної Ради. – 1992. – № 48.
109. Закон України “Про науково-технічну інформацію” : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://osvita.org.ua/pravo/law_07/.
110. Закон України “Про наукову і науково-технічну діяльність” : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1977-12>.
111. Закон України “Про освіту” // Освіта України : нормативно-правові документи : зб. нормат. док. / голов. ред. В. Г. Кремень. – К. : Міленіум, 2001. – С. 11–38. – (Нормативно-правові документи).
112. Закон України “Про охорону дитинства” // Відомості Верховної Ради. – 2001. – № 30.
113. Закон України “Про позашкільну освіту” // Освіта України : нормативно-правові документи : зб. нормат. док. / голов. ред. В. Г. Кремень. – К. : Міленіум, 2001. – С. 229–251. – (Нормативно-правові документи).
114. Засова В. В. Научно-методическое обеспечение духовного развития школьников в учреждении дополнительного образования : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Засова Виктория Викторовна. – Оренбург, 2001. – 185 с.
115. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании. – М. : Академия, 2003.
116. Збірник нормативно-правових актів у сфері захисту прав дітей. – К. : ЮНІСЕФ, 2002. – 318 с.
117. Звонников В. И. Современные средства оценивания результатов обучения : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / В. И. Звонников, М. Б. Чельшкова. – 3-е изд., стер. – М. : Издат. центр “Академия”, 2009. – 224 с.
118. Зеер Э. Ф. Модернизация профессионального образования : компетентностный подход : учеб. пособие / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова

- , Э. Э. Сымалюк. – М., 2005. – 211 с.
119. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И. А. Зимняя. – М. : Исследоват. центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.
120. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5.
121. Зуєва В. І. Гуманістичні засади впровадження інформаційних освітніх технологій (соціально-філософський аспект) : дис. ... канд. філос. наук : 09.00.03 / В. І. Зуєва. – К., 2005.
122. Ильина Т. А. Структурно-системный подход к организации обучения / Т. А. Ильина. – М. : Знание, 1972. – 88 с.
123. Ильина Т. В. Мониторинг образовательных результатов в учреждениях дополнительного образования детей / Т. А. Ильина. – Ярославль, 2000. – 63 с.
124. Исаев Е. И. Психология человека: введение в психологию субъективности : учеб. пособ. / Е. И. Исаев, В. И. Слободчиков. – М. : Школа-Пресс, 1995. – 384 с.
125. Ігнатенко Г. В. Розвиток самостійності школярів у процесі трудового навчання (на прикладі уроків обслуговуючої праці) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика трудового навчання” / Г. В. Ігнатенко. – К., 1999. – 19 с.
126. Каган М. С. Системный подход и гуманитарное знание : избр. ст. / М. С. Каган. – Л. : Изд-во Ленинград. ун-та, 1991. – 381 с.
127. Каптерев П. Ф. Дидактические очерки / П. Ф. Каптерев. – СПб. Земля, 1915. – 434 с.
128. Карташова Л. А. Особистісно орієнтована система навчання основ інформаційних технологій в процесі підготовки майбутніх вчителів іноземних мов : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Л. А. Карташова – К., 2004. – 247 с.
129. Качнев В. И. Формирование у студентов исследовательских навыков / В. И. Качнев. – С.79– 82.
130. Кияк Б. Р. Методи, алгоритми та моделі інформаційних технологій наукового прогнозування (гранти і пріоритети для фундаментальних досліджень) : моногр. / Б. Р. Кияк. – К., 2001. – 171 с.
131. Клименюк О. В. Методологія та методи наукового дослідження : навч. посіб. / О. В. Клименюк. – К. : “Міленіум”, 2005. – 186 с.
132. Книга керівника позашкільного навчального закладу : довід.-метод. вид. / уряд. З. М. Рудакова, Л. М. Павлова. – Х. : Торсінг плюс, 2006. – 608 с.
133. Кобзар Б. С. Внеклассная и внешкольная воспитательная работа / Б. С. Кобзар. – К. : Знание, 1973. – 46 с.
- 134.

- Коваль М. Б. Становление и развитие системы воспитательной деятельности внешкольных объединений : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.01 / М. Б. Коваль. – М., 1991. – 332 с.
135. Когаловский М. Р. Перспективные технологии информационных систем / М. Р. Когаловский. – М. : ДМК Пресс ; Компания АйТи, 2003. – 288 с.
136. Козаков В. А. Самостійна робота учнів як дидактична проблема. – К. : НМК ВО, 1990. – 62 с.
137. Козаков В. А. Самостоятельная работа студентов и её информационно-методическое обеспечение : учеб. пособие. – К. , 1990.
138. Козаков В. А. Теория и методика самостоятельной работы студентов : дис. ... доктора. пед. наук : 13.00.01 / В. А. Козаков. – К., 2005.
139. Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи / [Н. М. Бібік, О. І. Локшина, О. В. Овчарук та ін. ; за заг. ред. О. В. Овчарук]. – К. : “К.І.С.”, 2004. – 112 с.
140. Коменский Я. А. Панпедия : искусство обучения мудрости / Ян Амос Коменский ; Ун-т Рос. акад. образ. ; Э. Д. Днепров (отв. ред.) ; М. М. Сокольская (пер. с лат.) ; Г. Б. Корнетов (отв. ред.). – М. : Изд-во УРАО, 2003. – 318 с.
141. Комягин В. Б. Бесплатная Web-страница своими руками : подроб. иллюстр. рук-во / В. Б. Комягин; под ред. В. Б. Комягина. – М. : Лучшие книги, 2005.–240 с.
142. Кондратова С. Інформаційні технології в управлінні / С. Кондратова. – К. : МАУП, 2006. – 412 с.
143. Контроль та оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи : метод. рек. / [авт. кол. Н. М. Бібік (кер.), О. Я. Савченко, Т. М. Байбара та ін.]. – К. : Початк. шк., 2003. – 128 с.
144. Концепція позашкільної освіти // Інформ. зб. М-ва освіти України. – 1996. – № 7. – С. 23–31.
145. Корець М. С. Науково-технічна підготовка вчителів для освітньої галузі “Технології” : моногр. / М. С. Корець. – К. : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2002. – 258 с.
146. Корець М. С. Теорія і практика технічної підготовки вчителів трудового навчання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія і методика професійної освіти” / М. С. Корець. – К., 2006. – 38 с.
147. Корчак Я. Право на повагу / Я. Корчак ; упоряд. І. Ковальчук ; пер. з польс. І. Ковальчук, Б. Матіяш, Р. Свято. – К. : Дух і літера, 2012. – 382 с.
148. Котова А. В. Висвітлення прогресивних педагогічних ідей про роль педагога в організації самостійної роботи учнів у сучасному ВНЗ / А. В. Котова // Вісн. Львів. ун-ту («Пед. науки»). – Л. : Видавн. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2009. – Вип. 25. – Ч. 3. – С. 250–256.

149. Кремень В. Г. Україна : альтернативи поступу (критика історичного досвіду) / В. Г. Кремень, Д. В. Табачник, В. М. Ткаченко. – К. : “ARC-UKRAINE”, 1996. – 793 с.
150. Кремень В. Г. Україна : шлях до себе: проблеми сусп. трансформації / В. Г. Кремень, В. М. Ткаченко. – К., 1998. – 446 с.
151. Критерии эффективности реализации образовательных программ дополнительного образования детей в контексте компетентностного подхода : матер. к учеб.-метод. пособие / [канд. пед. наук М. Р. Катунцова, И. О. Сеничева, Е. Л. Якушева ; под ред. проф. Н. Ф. Радионовой]. – СПб : Изд-во ГОУ “СПб ГДТЮ”, 2005. – 104 с.
152. Крупская Н. К. Педагогические сочинения : в 10 т. Т. 3/ Н. К. Крупская. – М. : Изд-во АПН СССР, 1959. – 688 с.
153. Крылов И. В. Информационные технологии: теория и практика / И. В. Крылов. – М. : “Центр”, 1996. – 415 с.
154. Кузик О. Є. Сучасний поступ позашкільної освіти : концепція розвитку позашкілля / О. Є. Кузик. – Л., 2005. – 34 с.
155. Кудрявцев Т. В. Психологические основы профессионально-технического обучения / Т. В. Кудрявцев. – М. : Педагогика, 1988. – 142 с.
156. Кыверялг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике / А. А. Кыверялг. – Таллинн : Валгус, 1980. – 336 с.
157. Лазарева О.М. Пізнавальна самостійність учнів: пошуки оптимальної концепції / О.М. Лазарева // Пед. науки : зб. наук. пр. Ч. 1. – Суми : Сум. ДПУ ім. А.С.Макаренка, 2005. – 135 с.
158. Лайон Д. Інформаційне суспільство: проблеми та ілюзії / Д. Лайон // Сучасна зарубіжна соціальна філософія. – К., 1996. – С. 362–380.
159. Ламекіна Г.О. Самостійна діяльність учнів на уроках географії// Краєзнавство. Географія. Туризм. – 2004. – № 41. – С. 13–17.
160. Ламекіна Г.О. Самостійна робота учнів у процесі вивчення географії // Рідна шк. – 2003. – № 1. – С. 40–42.
161. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании / О.Е. Лебедев // Шк. технологии. – 2004. – № 5. – С. 3–12.
162. Леднев В. С. Содержание образования / В. С. Леднев. – М. : Высш. шк., 1989. – 360 с.
163. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – 2-е изд. – М. : Педагогика, 1980. – 382 с.
164. Лернер И. Я. Процесс обучения и его закономерности / И. Я. Лернер. – М. : Знание, 1980. – 96 с.
165. Лернер И. Я. Дидактические основы познавательной самостоятельности учащихся при изучении гуманитарных дисциплин / И. Я. Лернер. – М., 1991.
166. Лидовский В. В. Теория информации : учеб. пособие / В. В. Лидовский – М. : Компания Спутник+, 2004. – 111 с.
167. Лисенко Н.М. Раціональні прийоми самостійної роботи на однотомних уроках / Н.М. Лисенко // Початк шк. – 1986. – № 12. – С

- . 49–50.
168. Литовченко О. В. Організаційно-педагогічні умови соціальної адаптації учнів 5–9 класів у позашкільних навчальних закладах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.05 “Соціальна педагогіка” / О. В. Литовченко. – К., 2004. – 19 с.
 169. Лігоцький А. О. Методи і засоби вирішення завдань проектування освітніх систем нового типу : навч.-метод. посіб. / А. О. Лігоцький. – К. : Нац. акад. внутр. справ України, 1997. – 44 с.
 170. Лукашевич М. П. Соціалізація. Виховні механізми і технології : навч.-метод. посіб. / М. П. Лукашевич. – К. : ІЗМН. 1998. – 112 с.
 171. Лукіна Т. О. Моніторинг якості освіти : теорія і практика / Т.О. Лукіна. – К. : Вид. дім “Шкільний світ” ; Вид-во Л. Галіцина, 2006. – 138 с.
 172. Мадзигон В. Н. Продуктивная педагогика. Политехнические основы соединения обучения с производительным трудом : моногр. / В. Н. Мадзигон. – К. : Вересень, 2004. – 324 с.
 173. Мадзигон В.М. Досвід проектування навчально-виховного комплексу / В.М. Мадзигон // Моделі розвитку сучасної української школи : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Черкаси – Сахнівка, 11–13 жовт. 2006 р.). – К. : СПД Богданова А.М., 2007.– 240 с.
 174. Макаренко А. С. Выбор профессии : соч. в 7 т. / А. С. Макаренко. – М. : Изд-во АПН РСФСР, 1956. – Т. 5. – 254 с.
 175. Малиновський Б. М. Відоме і невідоме в історії інформаційних технологій в Україні / Б. М. Малиновський. – К. : Вид. дім “Академперіодика”, 2001. – 214 с.
 176. Марчук Л.Б. Самостійна робота як метод урізноманітнення навчальної діяльності учнів / Л.Б. Марчук // Рідна шк. – 2000. – № 4. – С. 84–88.
 177. Матвієнко О. В. Моральне виховання молодших школярів у позаурочній та позашкільній діяльності : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 “Теорія та історія педагогіки” / О. В. Матвієнко. – К., 1999. – 19 с.
 178. Машбиц Е. И. Компьютеризация обучения: проблемы и перспективы / Е. И. Машбиц. – М. : Знание, 1986.– 80 с.
 179. Машбиць Ю. І. Основи нових інформаційних технологій навчання : посіб. для вчителів / [Ю. І. Машбиць, О. О. Гокунь, М. І. Жалдак та ін.] ; Ін-т психології ім. Г. С. Костюка АПН України ; Ін-т змісту і методів навчання. – К., 1997. – 260 с.
 180. Мегем Е. И. Организация и проведение занятий предметно-технических кружков с учащимися 4–8 кл. : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Е. И. Мегем – К., 1984. – 195 с.
 181. Медынский Е. Н. Энциклопедия внешкольного образования / Е. Н. Медынский. – Петроград : Гос. изд-во, 1923. – 138 с.
 182. Мельников В. П. Информационные техноологии : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / В. П. Мельников. – 2-е изд., стер. – М. :

- Издат. центр “Академия”, 2009. – 432 с.
183. Месарович М. Д. Теория иерархических многоуровневых систем : пер. с англ. / М. Д. Месарович, Д. Мако, Н. Тахакара. – М. : Мир, 1973. – 31 с.
184. Методология системного подхода в педагогике / А. М. Сидоркин. – М. : НИИОП АПН СССР, 1989. – 56 с.
185. Милерян В. Е. Методические основы подготовки и проведения учебных занятий в медицинских вузах : метод. пособие / В. Е. Милерян ; Нац. мед. ун-т им. А. А. Богомольца. – К. : Хрещатик, 1998. – 64 с.
186. Миролубов А. А. История отечественной методики обучения иностранным языкам / А. А. Миролубов. – М. : Ступени, ИНФРА-М, 2002. – 448 с.
187. Моніторинг якості освіти : становлення та розвиток в Україні : рекомендації з освітньої політики / [М. Барна, О. Гірний, О. І. Локшина, О. В. Овчарук та ін. ; за заг. ред. О. І. Локшиної]. – К. : “К.І.С.”, 2004. – 160 с.
188. Морзе Н. В. Основы інформаційно-комунікаційних технологій / Н. В. Морзе – К. : Вид. група ВНУ, 2006. – 350 с.
189. Мороз А. Г. Пути обеспечения преемственности в самостоятельной учебной работе учащихся средней общеобразовательной школы и студентов вуза : автореф. дис. на соиск. наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 “Теория и история педагогики образования” / А. Г. Мороз. – К., 1972. – 24 с.
190. Назаров С. А. Педагогические условия проектирования личностно-развивающей информационно-образовательной среды технического вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / С. А. Назаров. – Ростов-на Дону, 2006. – 17 с.
191. Наследов А. Д. Математические методы психологического исследования: анализ и интерпритация данных : учеб. пособие / А. Д. Наследов. – 2-е изд. – СПб. : Речь, 2006. – 392 с.
192. Науково-освітній потенціал нації : погляд у ХХІ століття / [авт. кол. : В. М. Литвин (кер.), В. П. Андрущенко, А. М. Гуржій та ін.]. – Кн. 2: Освіта і наука : творчий потенціал державо- і культуротворення. – К. : Навч. кн., 2004. – 672 с.
193. Науково-освітній потенціал нації : погляд у ХХІ століття / [авт. кол. : В. М. Литвин (кер.), В. П. Андрущенко, А. М. Гуржій та ін.]. – Кн. 3 : Модернізація освіти. – К. : Навч. кн., 2004. – 943 с.
194. Національна доктрина розвитку освіти. – К., 2002.
195. Нейматов Я. М. Образование в ХХІ веке : тенденции и прогнозы / Я. М. Нейматов. – М. : Алгоритм, 2002. – 480 с.
196. Нечай М. Д. Організація самостійної роботи учнів на уроках у малокомплектній школі // Початк. шк. – 2004 – № 1. – С. 45–48.
197. Никитин Б. П. Ступеньки творчества или развивающие игры / Б. П. Никитин. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 1990. – 160 с.

198. Нильсон О. А. Теория и практика самостоятельной работы учащихся / О. А. Нильсон. – Таллинн : Валгус, 1976. – 212с.
199. Нікулочкіна О. В. Розвиток інформаційної компетентності вчителя початкових класів у системі післядипломної освіти : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Олена Василівна Нікулочкіна. – Запоріжжя, 2009. – 278 с.
200. Новейший философский словарь / [сост. А. А. Грицанов]. – 3-е изд. – Мн. : Книж. дом, 2003. – 1280 с.
201. О’Коннор Дж. Искусство системного мышления : необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем / Дж. О’Коннор, И. Макдермот. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2006. – 256 с.
202. Обоева С. В. Проектирование авторских учебных программ как основа подготовки педагогов дополнительного образования детей (проективный подход) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.01 / С. В. Обоева. – М., 2001. – 24 с.
203. Огнев’юк В. О. Освіта в системі цінностей сталого людського розвитку (світоглядно-методологічний аспект) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора філос. наук : спец. 09.00.03 “Соціальна філософія та філософія історії” / В. О. Огнев’юк. – К., 2003. – 42 с.
204. Окушко Т. К. Деякі аспекти соціально-педагогічної корекції девіантної поведінки підлітків у позашкільному навчальному закладі / Т. К. Окушко // Теоретико-методичні основи виховання творчої особистості в умовах позашкільних навчальних закладів : зб. матеріалів наук.-практ. конф., (Київ, 30–31 берез. 2006 р.). Ч. 1. / М-во освіти і науки України, Акад. пед. наук України, Ін-т проблем виховання, Укр. держ. центр позашкільної освіти. – К. : Грамота, 2006. – С. 110–120.
205. Основы педагогики и психологии высшей школы : учеб. пособие / В. С. Аванесов, А. А. Вербицкий, Л. Б. Ительсон ; ред. А. В. Петровский ; МГУ. – М. : Изд-во МГУ, 1986. – 302 с.
206. Організація науково-дослідної роботи в закладах освіти / А. В. Вихрущ, А. Й. Романюк, Ю. О. Туранов, В. І. Уруський. – Тернопіль : Астон, 1999. – 56 с.
207. Саломон О. Столярный ручной труд : краткое руководство к педагогической постановке работ из дерева в общеобразовательной школе и в семье / О. Саломон ; пер. со швед. Е. Соломина. – М. : Типо-литография Об-ва И. Н. Кушнерев и К°, 1908. – 112 с.
208. Павлов Ю. В. Некоторые вопросы количественной оценки эффективности приемов и методов обучения / Ю. В. Павлов, В. И. Крупич // Экспериментальные исследования эффективности программированного обучения. – М. : МГПИ им. Ленина, 1978. – С. 27–35.
209. Павлютенков Е. М. Моделювання в системі освіти (у схемах і таблицях) / Є. М. Павлютенков. – Х. : ВГ “Основа”, 2008. – 132 с.
210. Павлютенков Є. М. Технологія навчання школярів різного рівня навчальних досягнень / Є. М. Павлютенков, В. Є. Штанова. – Ч. 1. – Х.

- : Вид. група “Основа”, 2009. – 176 с.
211. Падалка О. С. Формування готовності учнівської молоді до самостійної трудової діяльності : кол. моногр. / О. С. Падалка, В.М. Мадзігон, М. П. Тименко. – К. : КДПІ, 1992. – 147 с.
 212. Панюкова С. В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / С. В. Панюкова. – М. : Издат. центр “Академия”, 2010. – 224 с.
 213. Пахомова Н. Г. Проектное обучение – что это? / Н. Г. Пахомова // Лучшие страницы педагогической прессы. – 2004. – № 3.
 214. Педагогічна майстерність : підруч. / І. А. Зязюн, Л. В. Крамущенко, І. Ф. Кривонос та ін. ; за ред. І. А. Зязюна. – 2-е вид. доповн. і переробл. – К. : Вища шк., 2004. – 422 с.
 215. Педагогічний словник / за ред. акад. М. Д. Ярмаченка. – К. : Пед. думка, 2001. – 514 с.
 216. Педагогічні основи трудового становлення і професійного самовизначення учнівської молоді / [Андріяшин В. І., Бондар В. І., Гузь Ю. П., Мадзігон В. М., Слюсаренко В. Г. ; за ред. Тименка М. П.]. – Бердянськ : Ін-т педагогіки АПН України, 1996. – 230 с.
 217. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті : моногр. / [Сисоєва С. О., Алексюк А. М., Воловик П. М. та ін.]. – К. : ВІПОЛ, 2001. – 502 с.
 218. Перепелиця Н. В. Загальна педтехнологія роботи гуртків та інших творчих об'єднань у позашкільних навчальних закладах : навч.-метод. посіб. / Н. В. Перепелиця. – Суми, 2004. – 90 с.
 219. Перспективні освітні технології : наук.-метод. посіб. / за ред. Г. С. Сазоненко. – К. : Гопак, 2000. – 560 с.
 220. Песталоцці Й. Г. Книга матерів, або Порадник для матерів, як їм навчати своїх дітей спостерігати і говорити / Й. Г. Песталоцці // Дошкільна лінгводидактика : хрестоматія / упоряд. А. М. Богущ. – Ч. 1. – К., 1999. – С. 57–64.
 221. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении / П. И. Пидкасистый. – М. : Педагогика, 1980. – 240 с.
 222. Платонов К. К. Структура и развитие личности / К. К. Платонов. – М. : Наука, 1986. – 255 с.
 223. Пованда Г.Д. Формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших школярів шляхом використання самостійної роботи / Г.Д. Пованда // Початк шк. – 2002. – № 5. – С. 56–61.
 224. Подласый И. П. Педагогика : учеб. / И. П. Подласый. – М. : Высш. образование, 2006. – 540 с.
 225. Позашкільна освіта в Україні : навч. посіб. / [Биковська О. В., Бут С. В., Дмитренко О. П. та ін. ; за ред. О. В. Биковської]. – К. : ІВЦ АЛКОН, 2006. – 224 с.
 226. Положення про позашкільний навчальний заклад // Освіта України : нормат.-прав. док. : зб. нормат. док. / голов. ред. В. Г. Кремень. – К. : Міленіум, 2001. – С. 252–263. – (Нормативно-правові документи).

227. Полякова Т. До проблеми формування навичок самостійної навчальної діяльності з математики / Т. Полякова // Математика в школі. – 2003. – № 2. – С.16–18.
228. Пометун Е. И. Проблемы развития школьного исторического образования в Украине в XX веке : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 ; 13.00.02 / Е. И. Пометун . – К., 1996. – 443 с.
229. Пономаренко В. С. Основи захисту інформації : навч. посіб / В. С. Пономаренко, І. В. Журавльова, В. В. Туманов. – Харків : Вид-во ХДЕУ, 2003. – 176 с.
230. Пономаренко Н. Ш. Удосконалення управління діяльністю інформаційних підприємств : дис. ... канд. екон. наук : 08.06.01 / Н. Ш. Пономаренко. – Луганськ, 2005.
231. Поташник М. М. Управление качеством образования / М. М. Поташник. – М. : Пед. о-во России, 2000. – 441 с.
232. Права дитини : від витоків до сьогодення / [авт.-упоряд.: Г. М. Лактіонова (кер.), Л. В. Старикова, О. В. Сухомлинська та ін.]. – К. : Либідь, 2002. – 278 с.
233. Прибыткова Е. А. Общеучебные умения как основа формирования ключевых компетенций учащихся среднего профессионального образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.08. / Е. А. Прибыткова. – М., 2006. – 26 с.
234. Присяжнюк П.І. Особливості використання наочних посібників у малокомплектній школі / П.І. Присяжнюк // Початк. шк. – 1999. – № 1. – С. 45–47.
235. Проблемы методологии педагогики и методики исследований / под ред. М. А. Данилова, Н. И. Болдырева. – М. : Педагогика, 1971. – 352 с.
236. Проблемы результативности педагогической деятельности / отв. ред. Е. И. Казакова, Е. В. Титова, А. П. Тряпицина. – СПб., 2002. – 56 с.
237. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ / под ред. В. А. Горского, И. В. Кротова. – М. : Просвещение, 1988. – 350 с.
238. Програми для середніх загальноосвітніх навчально-виховних закладів : труд. навчання / [Н. І. Боринець, О. П. Гнеденко, Г. А. Кондратюк та ін.]. – К. : “Перун”, 1996. – 143 с.
239. Програми з позашкільної освіти : наук.-техн. напрям / [Антоненко С. А., Антоненко Т. І., Биковська О. В. та ін.]. – К. : Грамота, 2007. – Вип. 1. – 360 с.
240. Психологический словарь / [сост. В. В. Давидов, А. В. Запорожец, В. Ф. Ломов]. – М. : Педагогика, 1988. – 448 с.
241. Пышкало А. М. Самостоятельная работа учащихся в малокомплектной школе / Пышкало А. М. и др. – М. : Просвещение, 1974. – 266 с.
242. Раков С. А. Сучасний учитель інформатики : кваліфікація та вимоги / С.А.Раков // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2005. – № 5. – С. 35–38.

243. Раков С. А. Формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу у навчанні з використанням інформаційних технологій : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Харк. нац. пед. ун-т. / С. А. Раков. – Х., 2005. – 526 с.
244. Рамський Ю. С. Зміни в професійній діяльності вчителя в епоху інформатизації освіти / Ю. С. Рамський // Наук. часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. : зб. наук. пр. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2007. – № 5 (12). – С. 10–12. (Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання).
245. Редіна В. А. Організація пошукової діяльності учнів у позашкільних закладах освіти : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.07 “Теорія і методика виховання” / В. А. Редіна. – К., 2000. – 19 с.
246. Резнік А.Б. Самостійна робота учнів у школі. – К. : Знання, 1979. – 48 с.
247. Рзаєв Д. О. Інформатика та комп'ютерна техніка : навч.-метод. посіб. для самост. вивчення дисципліни / Д. О. Рзаєв, О. Д. Шарапов, В. М. Ігнатенко, Л. М. Дибкова. – К. : КНЕУ, 2002. – 486 с.
248. Роберт И. В. Новые информационные технологии в обучении : дидактические проблемы, перспективы использования / И. В. Роберт // Информатика и образование. – 1991. – № 4. – С. 18–25.
249. Роджерс К. Р. Взгляд на психотерапию. Становление человека / К. Р. Роджерс. – М. : Издат. группа “Прогресс” ; “Универс”, 1994. – 480 с.
250. Ростовецкая Л. А. Самостоятельность личности в познании и общении / Л. А. Ростовецкая. – Ростов-на-Дону, 1975.
251. Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – М. : Педагогика, 1978. – 428 с.
252. Рубін Е. Ю. Моделі, методи та технології оцінювання якості процесу освіти на основі інформаційних показників: дис. ... канд. техн. наук : 05.13.06 / Е. Ю. Рубін. – Х., 2005.
253. Румянцева Е. Л. Информационные технологии : учеб. пособие / Румянцева Е. Л., Слюсарь В. В. ; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. – М. : ИД “Форум”: ИНФРА-М, 2009. – 256 с.
254. Русова С. Ф. Вибрані педагогічні твори / С. Ф. Русова. – К. : Освіта, 1996. – 304 с.
255. Руссо Ж. Ж. Исповедь / Ж. Ж. Руссо // Возрастная психология: детство, отрочество, юность : хрестоматия : учеб. пособие для студ. пед. вузов. – М., 1999. – С. 20–31.
256. Савенкова Л. В. Формування у учнів педагогічного університету вмінь і навичок самостійної роботи засобами бібліотечних технологій : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Л. В. Савенкова. – К., 2007.
257. Савченко О. Я. Розвиток пізнавальної самостійності молодших школярів. – К. : Рад. шк., 1982. – 114 с.

258. Садовский В. Н. Основания общей теории систем / В. Н. Садовский . – М. : Наука, 1974. – 279 с.
259. Самоук М. П. Самостійний підхід до навчання учнів початкових класів / М. П. Самоук // Початк. шк. – 2005. – № 3. – С. 54–56.
260. Самылкина Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения / Н. Н. Самылкина. – М. : БИНОМ, 2007. – 172 с.
261. Сборник программ для технических кружков внешкольных учреждений / В. С. Калита, А. П. Липецкий, П. А. Петропавловский и др. – К. : Рад. шк., 1989. – 56 с.
262. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии : учеб. пособие. / Г. К. Селевко. – М. : Нар. образование, 1998. – 256 с.
263. Семенов М. А. Гуманізація навчально-виховного процесу в старших класах загальноосвітніх середніх шкіл в умовах інформаційних технологій : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / М. А. Семенов – Луганськ, 2001. – 206 с.
264. Сериков В. В. Компетентностная модель : от идеи к образовательной программе / В. В. Сериков, В. А. Болотов // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.
265. Сиротюк В. Д. Теоретико-методичні засади використання дидактичних засобів у навчанні фізики в школах інтенсивної педагогічної корекції : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія і методика навчання фізики” / В. Д. Сиротюк . – К., 2005. – 52 с.
266. Сисоєва С. О. Основи педагогічної творчості : підруч. / С. О. Сисоєва. – К. : Міленіум, 2006. – 346 с.
267. Сікорський П. І. Кредитно-модульна технологія навчання : навч. посіб. / П. І. Сікорський. – К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2004. – 128 с.
268. Скаткин М. Н. Содержание общего образования: проблемы и перспективы / М. Н. Скаткин, В. В. Краевский. – М. : Знание, 1981. – 96 с.
269. Сковорода Г. С. Повна академічна збірка творів / Г. С. Сковорода. – Харків-Едмонтон-Торонто : В-во “КІУС”, 2011. – 1400 с.
270. Словник іншомовних слів / [за ред. акад. АН УРСР О. С. Мельничука]. – К. : Голов. ред. Української Радянської Енциклопедії, 1985. – 968 с.
271. Смагина Е. А. Проблемы формирования информационной культуры студентов / Е. А. Смагина. – Балашиха, ИСЭПиМ, 2010. – 121 с.
272. Советов Б. Я. Информационные технологии / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 2-е изд. – М., 2005.
273. Солдатенко М. М. Теоретико-методологічні основи розвитку самостійної пізнавальної діяльності майбутнього вчителя : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Микола Миколайович Солдатенко. – К., 2007. – 427 с.
274. Співаковський О. В. Теоретико-методичні основи навчання вищої математики майбутніх вчителів математики з використанням

- інформаційних технологій : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / О. В. Співаковський. – К., 2003. – 534 с.
275. Співаковський О. В. Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі : навч.-метод. посіб / О. В. Співаковський, Л. Є. Петухова, В. В. Коткова. – Херсон : ХДУ, 2011. – 272 с.
276. Стадник Є.І. Організація самостійної роботи в класі-комплекті // Початк. шк.. – 1986. – № 12. – С. 48–49.
277. Стапенко О. С. Сборка, модернизация и ремонт ПК / О. С. Стапенко. – М. : Издат. дом “Вильямс”, 2003. – 672 с.
278. Сулейманов Р. Р. Организация внеклассной работы в школьном клубе программистов : метод. пособ. / Р. Р. Сулейманов. – М. : 2010.
279. Суховірський О. В. Підготовка майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційних технологій : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / О. В. Суховірський. – К., 2005.
280. Сухомлинський В. О. Методика виховання колективу / В. О. Сухомлинський // Вибрані твори : в 5 т. – К. : Рад. шк., 1976. – Т. 1. – С. 401–637.
281. Сущенко Т. И. Воспитание познавательных интересов у подростков во внешкольной работе : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Сущенко Татьяна Ивановна. – Д., 1968. – 219 с.
282. Сущенко Т. И. Основы внешкольной педагогики : пособие для классных руководителей, педагогов внешкольных учреждений / Т. И. Сущенко. – Минск : Беларус. навука, 2000. – 221 с.
283. Сущенко Т. И. Педагогический процесс во внешкольных учреждениях / Т. И. Сущенко. – К. : Рад. шк., 1986. – 118 с.
284. Сущенко Т. І. Педагогічний процес в позашкільних закладах : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.01 / Сущенко Тетяна Іванівна. – К., 1998. – 347 с.
285. Сущенко Т. І. Позашкільна педагогіка : навч. посіб. / Т. І.Сущенко. – К. : ІСДО, 1996. – 144 с.
286. Телекомунікаційні та інформаційні мережі : підруч. для вищ. навч. закладів / П. П. Воробієнко, А. А. Нікітюк, П. І. Резніченко та ін. – К. : САММІТ-КНИГА, 2010. – 640 с.
287. Теория информационных процессов и систем : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / [Б. Я. Советов, В.А. Дубенецкий, В.В. Цехановский и др.] ; под ред. Б.Я. Советова. – М. : Издат. центр “Академия”, 2010. – 432 с.
288. Тимченко О.Т. Самостійна робота як дидактична категорія // Педагогіка і психологія. – 2001. – № 3–4. – С. 64–68.
289. Толстой Л. Н. Педагогические сочинения / Л. Н. Толстой. – М.-Л. : Акад. пед. наук, 1948. – 400 с.
290. Толстоухов А. В. Творення еко-майбутнього в контексті глобалізації : проблеми керування та перспективи розвитку : дис. ... доктора філос. наук : 09.00.09 / Толстоухов Анатолій Володимирович. – Д., 2001. – 419 с.
- 291.

- Трайнев В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. – М. : Издат.-торг. корпорация “Дашков и К”, 2009. – 320 с.
292. Триус Ю. В. Комп’ютерно-орієнтовані методичні системи навчання : моногр. / Ю. В. Триус. – Черкаси : Брама-Україна, 2005. – 400 с.
293. Трубачова С. Е. Роль методів самостійного набуття знань в організації пізнавальної діяльності учнів / С. Е. Трубачова // Рідна шк. – 2001. – № 1. – С. 39–40.
294. Тхоржевський Д. О. Технічна творчість у школі / Д. О. Тхоржевський . – К. : Рад. шк., 1974. – 151 с.
295. Ушинский К. Д. Книга для учащихся / К. Д. Ушинский. – М. : Просвещение, 1977. – 143 с.
296. Федоренко І. Т. Формування самостійності учнів у навчально-виховній роботі школи / І. Т. Федоренко. – К. : Рад. шк., 1963. – 76 с.
297. Федотов А. А. Информационные технологии в науке и образовании / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов : учеб. пособие. – М. : ИД “ФОРУМ”: ИНФРА-М, 2010. – 336 с.
298. Философский словарь. – М. : Политиздат, 1986.
299. Хакунова Ф.П. Особенности организации самостоятельной работы обучающихся / Ф.П. Хакунова // Нач. шк. – 2003. – № 1. – С. 70–75.
300. Хуторской А. В. Предпосылки дистанционной педагогики: преподавание в сети Интернет : учеб. пособие / А. В. Хуторской ; ответ. ред. В. И. Солдаткин. – М. : Высш. шк., 2003 . – 678 с.
301. Чебишева В. В. Психология трудового обучения / В. В. Чебишева. – М. : Высш. шк., 1983. – 293 с.
302. Шамова Т. И. Активизация учения школьников / Т. И. Шамова. – М. : Педагогика, 1982. – 208 с.
303. Шпак О.Т. Економічна підготовка учнів в сучасних умовах господарювання / А.Т. Шпак. // Рідна шк . – 1991. – № 7. – С. 91–97.
304. Якиманская И. С. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения / И. С. Якиманская // Вопр. психологии. – 1995. – № 2. – С. 31–42.
305. Ясінський А. М. Формування основ інформаційної культури школярів засобами інтегрованих завдань з інформатики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 “Теорія та методика навчання інформатики” / А. М. Ясінський. – К., 2000. – 22 с.
306. Якобсон П. М. Психология чувств и мотивации : изб психол. тр. / П. М. Якобсон ; под ред. Е. М. Борисовой. – М. : Изд-во “Ин-т практ. психологи”. – Воронеж : МОДЭК, 1998. – 304 с.
307. Яшанов С. М. Теоретико-методичні засади системи інформативної підготовки майбутніх вчителів трудового навчання : дис. ... доктора

