

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ІВАНА ОГІЄНКА**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ М.П. ДРАГОМАНОВА**

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

**УТЬОСОВА ОЛЕНА ІВАНІВНА**

УДК: 376.922.76-056.36]:37.016:511-028.31

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ**  
**МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ У ДІТЕЙ З ПОМІРНИМ ТА ТЯЖКИМ**  
**СТУПЕНЕМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОРУШЕННЯ**

13.00.03 – Корекційна педагогіка

Галузь знань – 0101 – Педагогічна освіта

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

О.І. Утьосова  
(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

**Науковий керівник:**

**Гаврилов Олексій Вікторович**  
кандидат психологічних наук, доцент

**КИЇВ – 2020**

Утьосова О.І. Особливості формування елементарних математичних уявлень у дітей з помірним та тяжким ступенем інтелектуального порушення. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 13.00.03 – „Корекційна педагогіка”, (016 – Спеціальна освіта). – Кам’янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова. – Київ, 2020.

У дисертації **вперше** визначені і досліджені **рівні** (достатній, середній, низький, дуже низький) сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення (ПТСІП). Подано характеристику **типів** засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП (пасивно-позитивний; пасивно-негативний; ситуативний (пасивно-активний); відтворювальньо-активний; відтворювальньо-пасивний). Визначено та охарактеризовано **критерії** (психолого-пізнавально-поведінковий, когнітивно-змістовий), показники і змістове наповнення методик психолого-педагогічного вивчення сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП із урахуванням психологічних компонентів засвоєння знань. Розроблено та апробовано **спеціальну методiku** формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП.

Уточнено **етапи** (соціально-побутовий, мотиваційно-емоційний, навчально-змістовий) корекційно-розвивальної роботи з формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП. *Подальшого розвитку* набули методи та прийоми розвитку дітей із ПТСІП.

*Практичне значення* дослідження полягає у виявленні особливостей та стану засвоєння елементарних математичних уявлень з математики дітьми з ПТСІП та розробці на цій основі спеціальної методики формування відповідних уявлень. Використання розробленої спеціальної методики в процесі формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП

сприятиме розвитку соціально-побутових і комунікативних навичок, покращенню процесу їх соціальної адаптації й інтеграції в суспільство. Розроблені *психологічні рекомендації* стосовно організації взаємодії педагогів з дітьми з ПТСП на *соціально-побутовому, мотиваційно-емоційному і навчально-змістовому етапах* впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСП можуть стати підґрунтям для вдосконалення навчальних, корекційних, розвивальних, виховних програм, розробки посібників для вчителів індивідуальної форми навчання дітей з особливими освітніми потребами; вчителів, вчителів-дефектологів, психологів, вихователів спеціальних закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) для дітей з інтелектуальними порушеннями; вчителів, асистентів учителів інклюзивних класів і педагогів спеціальних класів ЗЗСО; фахівців навчально-реабілітаційних центрів (НРЦ) та інклюзивно-ресурсних центрів (ІРЦ), підпорядкованих Міністерству освіти і науки України; спеціалістів із дитячих будинків-інтернатів, підпорядкованих Міністерству соціальної політики України. Результати дослідження можна використовувати в процесі професійної підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації відповідних педагогічних кадрів.

У дисертації охарактеризовано процес засвоєння знань, умінь і навичок як процес учіння. Засвоєння математичних знань є складною інтелектуальною діяльністю людини, що поєднує в собі всі пізнавальні процеси (сенсорно-перцептивні, мнемічні, мисленнєві та метакогнітивні знання), які забезпечують прийом, значеннєву обробку, збереження та відтворення матеріалу; міцно, системно, якісно засвоєні знання є результатом навчання, навчальної діяльності. Аналіз теоретичних джерел дозволив визначити внутрішні, психологічні (пізнавальні особливості, особливості мотивації, навчання, розвитку емоційної сфери, самостійної і творчої ініціативи дітей) і зовнішні (освітнє середовище, яке створюється в умовах спочатку сім'ї, а потім навчального/виховного закладу) фактори; ефективність корекційно-виховного процесу (психодидактичний компонент освітнього середовища); ранній

початок систематизованих занять з метою корекції відхилень та математичного розвитку дітей з інтелектуальними порушеннями; спрямованість індивідуальної корекції і відповідність прийомів корекційного навчання психофізичним можливостям дитини, що впливають на формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП. Процес формування елементарних математичних уявлень у дітей з інтелектуальною недостатністю будується з урахуванням закономірностей розвитку математичних знань у дітей із типовим розвитком, а отже, формування математичної діяльності у дітей забезпечується достатнім рівнем розвитку таких психічних процесів, як сприймання, пам'ять, увага, мислення й мовлення, які суттєво порушені в осіб з інтелектуальною недостатністю.

Систематизація й узагальнення виявлених особливостей засвоєння дітьми з порушеннями розумового розвитку математичного матеріалу дозволили нам виділити загальні типи труднощів, що характеризувалися спільністю проявів. До них належать труднощі розпізнавання засвоєних знань, їх відтворення і застосування за зразком; труднощі конкретизації та вибору засобів і способів здійснення аналізу математичного матеріалу, планування складної математичної діяльності, застосування засвоєних знань у нових, нетрадиційних ситуаціях, а також у пошуку необхідної інформації в умовах її недостатності чи надмірності та при здійсненні контролю за процесом втілення програм математичної діяльності. Ступінь виразності зазначених труднощів формування і засвоєння елементарних математичних уявлень залежить від глибини ступеня інтелектуального порушення (легкий, помірний, тяжкий або глибокий).

Доведено, що зміст навчання математики дітей із ПТСІП суттєво відрізняється від процесу навчання дітей з типовим психофізичним розвитком, з легким ступенем інтелектуального порушення та інших груп дітей із психофізичними порушеннями. Навчально-корекційна і розвивальна робота з дітьми з ПТСІП шкільного віку в дитячих будинках-інтернатах здійснюється за індивідуальними програмами та відповідно до „Програми навчання дітей з

помірною і тяжкою розумовою відсталістю будинків-інтернатів II профілю” (М. Арнольдов, К. Забара) і „Програми з математики для спеціальних шкіл для розумово відсталих дітей (помірна, тяжка, глибока розумова відсталість)”, підготовчий, 1-4 класи (Н. Волянська, Г. Засуха, Ю. Юр’єва), яку використовують на даний час у спеціальних ЗЗСО для дітей з інтелектуальними порушеннями, НРЦ та ІРЦ.

У процесі констатувального етапу психолого-педагогічного експерименту було здійснене психолого-педагогічне вивчення сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП. Охарактеризовано *принципи* психолого-педагогічного вивчення сформованості елементарних математичних уявлень у дітей молодшого шкільного віку (*гуманістичної спрямованості, індивідуального підходу, ненав’язливості проведення психолого-педагогічного вивчення, поєднання психологічного і педагогічного етапів дослідження, аналізу висновку психолого-педагогічного вивчення*) та адаптовано їх до можливостей дітей із ПТСІП. Виділено **компоненти** (*змістовий, операційно-організаційний, мотиваційний*), **критерії** і показники сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП (*психолого-пізнавально-поведінковий критерій, показниками якого є особливості мислення, мовлення, уваги; когнітивно-змістовий критерій, показниками якого є уявлення про колір, розмір предметів, просторові та кількісні уявлення*); визначено **типи** засвоєння (*пасивно-позитивний, пасивно-негативний, ситуативний (пасивно-активний), відтворювально-активний, відтворювально-пасивний*) і **рівні** сформованості математичних уявлень в означеної категорії дітей (*достатній, середній, низький, дуже низький*).

Встановлено, що у дітей 8-11 років із ПТСІП провідними є дуже низький і низький рівні сформованості математичних уявлень, у хлопців спостерігається переважно пасивно-негативний тип засвоєння математичних уявлень, а у дівчат – пасивно-позитивний.

Отримані результати констатувального етапу дослідження підтвердили необхідність розроблення спеціальної методики формування елементарних

математичних уявлень у дітей із ПТСІП, а також дозволили визначити *методологічні підходи* до її впровадження, серед яких основними є *середовищний, діяльнісний і особистісно-орієнтований*. В основу процесу засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП шляхом організації освітньо-виховного середовища покладено як загальнодидактичні, так і спеціальні принципи навчання, виховання, корекції та розвитку.

Визначено, що організацію освітньо-виховного середовища для засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП необхідно здійснювати через створення педагогічних і психологічних середовищних умов, які входили до складу педагогічного і психологічного блоків відповідно.

*Метою* впровадження *педагогічного* блоку було створення педагогічних умов – сукупності об'єктивних можливостей змісту, форм, методів і педагогічних прийомів матеріально-просторового середовища, спрямованих на формування процесу засвоєння елементарних математичних уявлень і відповідних їм математичних навичок дітьми з ПТСІП.

*Метою* впровадження *психологічного* блоку було створення психологічних умов, які дозволять вдосконалити процес засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП залежно від типологічних та індивідуальних психолого-педагогічних особливостей дітей з різним ступенем інтелектуальної недостатності відповідно до етапів впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенями інтелектуального порушення.

Відповідно до мети і завдань педагогічного і психологічного блоків розроблено і впроваджено спеціальну методику формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП, яка складалась із *соціально-побутового, мотиваційно-емоційного, навчально-змістового етапів*.

Експериментальна перевірка умов спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП засвідчила ефективність і доцільність її застосування в умовах спеціальних ЗЗСО для дітей з інтелектуальними порушеннями, НРЦ, ІРЦ і дитячих будинків-інтернатів. Дані

психолого-педагогічного вивчення в експериментальній групі продемонстрували позитивну динаміку в розвитку всіх досліджуваних критеріїв. Так, дані за *психолого-пізнавально-поведінковим* критерієм у хлопців змінилися з 12,5% до 37,5%, у дівчат – з 12,5% до 43,75%; за *когнітивно-змістовим* критерієм у хлопців – з 18,75% до 34,37%, у дівчат – з 16,67% до 37,5%.

Доведено ефективність спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП, про що свідчать зміни у рівні сформованості елементарних математичних уявлень. Зокрема, зменшилась кількість дітей з дуже низьким і низьким рівнем сформованості елементарних математичних уявлень, що доводить виражену позитивну динаміку у формуванні елементарних математичних уявлень. По завершенню формувального експерименту кількість дітей з середнім рівнем сформованості елементарних математичних уявлень збільшилася на 11%, із низьким – на 26,5%, що є статистично достовірним. На 37,5% зменшилася кількість дітей з дуже низьким рівнем сформованості елементарних математичних уявлень. Діти стали активнішими на заняттях/уроках з математики, під час яких зменшилися негативні реакції, спостерігалось позитивне налаштування дітей на заняття з математики. Такі зрушення позначилися і на типах засвоєння елементарних математичних уявлень у дівчат і хлопців; зафіксовано збільшення кількості хлопців та дівчат з *ситуативним (пасивно-активним), відтворювально-активним* типами засвоєння знань.

Ключові слова: діти з помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення (діти із ПТСІП), помірний і тяжкий ступінь інтелектуального порушення (ПТСІП), порушення розумового розвитку, елементарні математичні уявлення, засвоєння знань, формування уявлень.

### ABSTRACT

*Utiosova O.I.* Features of elementary mathematical concepts formation in children with moderate and severe intellectual impairment. – Scientific qualification work printed as manuscript.

Thesis for the Candidate of Pedagogical Sciences Degree (Doctor of Philosophy) in the specialty 13.00.03 – "Correctional Pedagogy" (016 – Special Education). – Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University, National pedagogical M.P. Drahomanov University. – Kyiv, 2020.

In the thesis, **for the first time**, we identified and investigated **the levels** (*sufficient, medium, low, very low*) of elementary mathematical concepts maturity in children with moderate and severe intellectual impairment. We have described the types (*passive-and-positive, passive-and-negative, situational (passive-and-active), reproductive-and-active, reproductive-and-passive*) of mastering elementary mathematical concepts in children with moderate and severe intellectual impairment. We also defined and characterized **the criteria** (*psychological, cognitive, and behavioral; cognitive and meaningful*), indicators and substantive content of the methods of psychological and pedagogical study of the elementary mathematical concepts maturity in children with moderate and severe intellectual impairment in terms of psychological components of mastering knowledge. We have developed and tested a special technique for the formation of elementary mathematical concepts in children with moderate and severe intellectual impairment.

We have specified **the stages** (*social; motivational and emotional; educational and meaningful*) of correctional and developmental work on the formation of elementary mathematical concepts in children with moderate and severe intellectual impairment. We have also developed methods and techniques for the development of children with moderate and severe intellectual impairment.

*The practical significance* of the study is to identify the peculiarities and state of mastering elementary mathematical concepts in maths by children with moderate and severe intellectual impairment and to develop a special methodology for the formation of relevant concepts. The use of the developed special methodology in the process of forming elementary mathematical concepts in children with moderate and severe degree of intellectual impairment will contribute to the development of their everyday social and communication skills, improve the process of their social adaptation and integration into society. We have developed the psychological



recommendations for the organization of the teachers' interaction with children with moderate and severe intellectual impairment in social, motivational, emotional, and educational-and-meaningful stages of the special methodology introduction for the formation of elementary mathematical concepts in children with moderate and severe intellectual impairment. These recommendations can become a basis for the improvement of educational, correctional, and developmental programs as well as for the creation of manuals for teachers of individual form of studies of children with special educational needs; teachers, defectologists, psychologists, and educators of special institutions of general secondary education (special GSE) for the children with intellectual disabilities; teachers, teaching assistants of inclusive classes, and special education teachers of special secondary education institutions; specialists of educational and rehabilitation centers (NDCs) and inclusive-resource centers (IRCs) under the Ministry of Education and Science of Ukraine; specialists of orphanages under the Ministry of Social Policy of Ukraine. The results of the investigation can be used in the process of vocational training, retraining, and advanced training of relevant teaching staff.

The thesis describes mastering knowledge, skills and abilities as a process of learning. The acquisition of mathematical knowledge is a complex intellectual activity of a person combining all the cognitive processes (sensory-perceptual, mnemonic, mental and metacognitive knowledge), which provide the reception, significant processing, preservation, and reproduction of the material.

Solid, systematic, qualitatively acquired knowledge has been the result of training and educational activities. The analysis of theoretical sources allowed us to identify internal (cognitive specialties, peculiarities of motivation, learning, and development of emotional sphere, of independent and creative initiative of children) and external (educational environment created first in the family, and then in the educational institution) psychological factors. We also defined the effectiveness of the correctional and educational process (psycho-didactic component of educational environment); early start of systematic classes for the correction of deviations and mathematical development of children with intellectual disabilities; the orientation

of individual correction and conformity of the methods of correctional training to the psychophysical abilities that influence the formation of elementary mathematical concepts in children with moderate and severe degree of intellectual impairment.

The process of forming elementary mathematical concepts in children with an intellectual disability is constructed taking into account the regularities of the development of mathematical knowledge in children with typical development. Therefore, the formation of mathematical activity in them should be provided with a sufficient level of development of mental processes (perception, memory, attention, thinking, and speech), which are significantly impaired in persons with intellectual impairment.

Systematization and generalization of the revealed features of mastering mathematical material by the children with disorders of mental development made it possible to distinguish the types of difficulties, which were characterized by the common manifestations. These include the difficulty of recognizing the acquired knowledge, their reproduction, and application by the model; difficulties in specifying and choosing the means and methods of mathematical data analysis, in planning complex mathematical activity, in applying the acquired knowledge in new, unconventional situations, as well as in finding the necessary information in the conditions of its insufficiency or redundancy, and in controlling the process of implementation of programs of mathematical activity. The severity of these difficulties of forming and mastering elementary mathematical concepts depends on the depth of the degree of intellectual impairment (light, moderate, severe, and deep).

It is proved that the content of teaching children with moderate and severe intellectual impairment mathematics is significantly different from the process of teaching children with typical psychophysical development, ones with a mild degree of intellectual disability, and other groups of children with psychophysical disabilities. Correctional and developmental work with the students with moderate and severe intellectual impairment is carried out in the boarding schools according to individual programs and to the "Program of education of children with moderate and severe mental retardation of the II profile boarding schools" (M. Arnoldov , K.

Zabara), as well as the preparatory "Program for mathematics for special schools for mentally retarded children (moderate, severe, deep mental retardation)" for grades 1-4 (N. Volyanskaya, G. Zasukha, Y. Yuryeva) that are currently used in special GSEs for children with intellectual disabilities, NDCs, and IRCs.

During the ascertaining stage of the psychological and pedagogical experiment, we carried out a psychological and pedagogical study of the formation of elementary mathematical concepts in children with moderate and severe intellectual impairment. We have developed the principles of the psychological and pedagogical study of the formation of elementary mathematical concepts in children of primary school age (*humanistic orientation, individual approach, unobtrusiveness of psychological and pedagogical study, combination of psychological and pedagogical stages of psycho-educational study, analysis of their psychological and pedagogical education*). We have identified **the components** (*meaningful, operational and organizational, emotional and motivational*), **criteria**, and indicators of the formation of elementary mathematical concepts in children with moderate and severe intellectual impairment. These are: *psychological, cognitive, and behavioral criterion*, with such indicators as features of thinking, speech, and attention; *cognitive and meaningful criterion*, which is indicated by the concepts of color, size of objects, and spatial and quantitative concepts. We have also identified **types** of mastering (passive-and-positive, passive-and-negative, situational (passive-and-active), reproductive-and-active, reproductive-and-passive) and **levels** of formation of mathematical concepts in this category of children (sufficient, medium, low, very low).

We have found that the children of 8-11 years with moderate and severe intellectual impairment mostly have a very low and a low level of formation of mathematical concepts; boys demonstrate a predominantly passive-and-negative type of learning mathematical concepts, while girls show passive-and-positive type.

The results of the ascertaining stage of the research confirmed the need to develop a special methodology for the formation of elementary mathematical concepts in children with moderate and severe intellectual impairment. We have

identified **methodological approaches** to its implementation. *Environmental, activity-oriented and personality-oriented* are the main ones. The process of teaching elementary mathematical concepts children with moderate and severe intellectual impairment by organizing the educational environment is based on general and special principles of training, education, correction, and development.

To organize the educational environment for the children with moderate and severe intellectual impairment to master elementary mathematical concepts, we should create pedagogical and psychological environmental conditions, which are accordingly the parts of the pedagogical and psychological blocks.

*The goal* of the pedagogical block implementation was to create pedagogical conditions – a set of objective possibilities of the content, forms, methods and pedagogical techniques of the material-and-spatial environment. These conditions were aimed at forming the process of mastering elementary mathematical concepts and corresponding mathematical skills in children with moderate and severe intellectual impairment.

Implementing the psychological block, we *aimed* to create psychological conditions that would improve the process of mastering elementary mathematical concepts of children with moderate and severe intellectual impairment depending on the typological and individual psychological and pedagogical features of these children in accordance with the stages of implementation of special methodology of forming elementary mathematical concepts.

In accordance with the goals and objectives of the pedagogical and psychological blocks, we have developed and implemented a special method of forming elementary mathematical concepts in children with moderate and severe intellectual impairment, which consisted of *social, motivational-and-emotional, and educational-and-meaningful stages*.

Experimental verification of the conditions of the special method of forming of elementary mathematical concepts in children with moderate and severe intellectual impairment proved the effectiveness and expediency of its application in the conditions of special GSEs for children with intellectual disabilities, NDCs, IRCs

and orphanages. The data of the psychological and pedagogical study in the experimental group showed positive dynamics in the development of all the criteria. Thus, the data on the psychological, cognitive, and behavioral criterion changed *from 12.4% to 38.4% for boys, and from 13.4% to 43.6% for girls*; on the cognitive and meaningful criterion – *from 19% to 34.4% for boys, and from 17% to 36.8% for girls*.

We have proved the effectiveness of a special method of forming of elementary mathematical concepts in children with moderate and severe intellectual impairment as evidenced by the changes in the level of these concepts' formation. In particular, the number of children with very low and low levels of formation of elementary mathematical concepts decreased proving an obviously positive dynamics in the formation of elementary mathematical concepts. At the conclusion of the formative assessment, the number of children with a medium level of elementary mathematical concepts forming increased by 11%, and ones with a low level – by 26.5%, which is statistically significant. The number of children with a very low level of elementary mathematical concepts maturity decreased by 37.5%. Children became more active and positively attuned during the lessons of maths, negative reactions diminished. Such changes also affected the types of mastering elementary mathematical concepts in girls and boys. We noticed an increase in the number of children with *situational (passive-and-active), and reproductive-and-active* types of mastering knowledge.

Keywords: children with moderate and severe degree of intellectual impairment, moderate and severe degree of intellectual impairment, impaired mental development, elementary mathematical concepts, mastering knowledge, concepts formation.

## Список публікацій здобувача

### *Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації*

1. Утьосова О.І. Складнощі формування математичних уявлень в учнів молодшого шкільного віку з помірним ступенем розумової відсталості : *Актуальні питання корекційної освіти: зб. наук. праць Кам'янець-Поділ. нац. ун-ту ім. Івана Огієнка. Педагогічні науки. Вип. 8 / за ред. О.В. Гаврилова, В.М. Синьова. Кам'янець-Подільський, 2016. С. 274-282.*

2. Утьосова О.І. До проблеми диференційної діагностики розумової відсталості та аутизму : *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та психологія: зб. наук. праць. Вип. 32. Ч. 2. Київ, 2016. С. 181-186.*

3. Утьосова О.І. Навчання математики учнів з помірним ступенем розумової відсталості в системі корекційної роботи спеціальної школи : *Корекційно-реабілітаційна діяльність: стратегії розвитку у національному та світовому вимірі: матеріали II Міжнародної онлайн-конференції, 25 листопада 2016 р. Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2016. Т. 2. С. 113-115.*

4. Утьосова О.І. Формування математичних уявлень у дітей із розумовою відсталістю: історичний аспект : *Психологія та педагогіка: сучасні методики та інновації, досвід практичного застосування: зб. тез наук. робіт учасників міжнародної практичної конференції 28-29 жовтня 2016 р. Львів: ГО „Львівська педагогічна спільнота”, 2016. С. 88-91.*

5. Утьосова О.І. Детермінанти виникнення труднощів у розумово відсталих дітей при засвоєнні математичних понять : *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. Ч. III. Старобільськ, лютий 2017. № 1 (306). С. 55-63.*

6. Утьосова О.І. Принципи та методи організації діагностики інтелектуальних порушень у дітей : *Спеціальна освіта: стан та перспективи: матеріали Всеукраїнської (заочної) наук.-практ. конф., присвяч. 5-річчю кафедри корекційної освіти та спеціальної психол. 17-18 травня 2017 р. Харків:*

Комунальний заклад „Харківська гуманітарно-педагогічна академія” Харківської обласної ради, 2017. С. 365-368.

7. Утьосова О.І. Формування математичних уявлень у дітей з помірною та тяжкою розумовою відсталістю: рівні та типи : *Сучасна система освіти і виховання: досвід минулого – погляд у майбутнє*: зб. тез наук. робіт учасників Міжнародної науково-практичної конференції, 6-7 жовтня 2017 року. Київ: ГО „Київська наукова організація педагогіки та психології”, 2017. С. 71-73.

8. Утьосова О.І. Методика визначення рівня засвоєння математичних знань у дітей з помірною та тяжкою розумовою відсталістю : *Актуальні питання корекційної освіти: зб. наук. праць Кам’янець-Поділ. нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Педагогічні науки. Вип. 9* / за ред. О.В. Гаврилова, В.М. Синьова. Кам’янець-Подільський, 2017. С. 234-244.

9. Утьосова О.І. Теоретичне обґрунтування методики формування елементарних математичних уявлень у дітей з помірною та тяжкою розумовою відсталістю: *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та спеціальна психологія*: зб. наук. праць. Вип. 34. Київ, 2017. С. 97-103.

10. Utiosova O. The characteristics of the main parameters and levels of mastering mathematical knowledge (concepts) by children with moderate and hard backwardness (Характеристика основних показників та рівнів засвоєння математичних уявлень у дітей з помірним та тяжким ступенем інтелектуального порушення) : *Актуальні питання корекційної освіти: зб. наук. праць Кам’янець-Поділ. нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Педагогічні науки. Вип. 13* / за ред. О.В. Гаврилова, В.М. Синьова. Кам’янець-Подільський, 2019, С. 281-292.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>19</b>
<b>РОЗДІЛ 1. НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ У ДІТЕЙ ІЗ ПОМІРНИМ І ТЯЖКИМ СТУПЕНЕМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОРУШЕННЯ.....</b>	<b>25</b>
1.1 Психологічні механізми процесу засвоєння знань з математики дітьми з типовим розвитком і при інтелектуальних порушеннях .....	25
1.2 Причини труднощів засвоєння знань з математики дітьми з порушеннями розумового розвитку.....	50
1.3 Характеристика процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей із типовим розвитком і при інтелектуальних порушеннях...	63
<b>ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ.....</b>	<b>73</b>
<b>РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ЗАСВОЄННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ ДІТЬМИ З ПОМІРНИМ І ТЯЖКИМ СТУПЕНЕМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОРУШЕННЯ.....</b>	<b>78</b>
2.1 Організація та зміст констатувального експерименту з визначення рівнів засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення .....	78
2.2 Типи засвоєння та рівні сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення.....	100
<b>ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ.....</b>	<b>119</b>
<b>РОЗДІЛ 3. СПЕЦІАЛЬНА МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ У ДІТЕЙ ІЗ ПОМІРНИМ І ТЯЖКИМ СТУПЕНЕМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОРУШЕННЯ.....</b>	<b>125</b>



3.1 Теоретичне обґрунтування спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення.....	<b>125</b>
3.2 Особливості впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення в експериментальній групі .....	<b>141</b>
3.3 Результати експериментального дослідження формування елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення .....	<b>180</b>
<b>ВИСНОВКИ ДО ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ .....</b>	<b>191</b>
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>195</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>199</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>224</b>

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

1. АПН – Академія педагогічних наук.
2. ЗЗСО – Заклад загальної середньої освіти.
3. ІРЦ – Інклюзивно-ресурсний центр.
4. НДІ – Науково-дослідний інститут.
5. НРЦ – Навчально-реабілітаційний центр.
6. ПТСІП – Помірний і тяжкий ступінь інтелектуального порушення.
7. СРСР – Союз радянських соціалістичних республік.

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження** зумовлена державними вимогами реформи освіти в Україні, основною метою якої є всебічний розвиток дитини як особистості, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей. Законом України „Про освіту” затверджене право дітей з особливими освітніми потребами на здобуття якісної і доступної освіти відповідно до їх можливостей та індивідуальних здібностей.

Теоретичні аспекти формування знань з математики дітьми з інтелектуальними порушеннями (ІІ) різного ступеня вираження відображено в наукових працях К.Ардобацької, Л.Баряєвої, В.Басюри, О.Гаврилова, В.Ек, Н.Королько, В.Крутецького, Н.Кузьміної-Сиромятнікової, Т.Лісовської, О.Ляшенко, В.Мислюка, М.Моро, Н.Непомнящої, М.Перової, Ю.Пумпутіса, Т.Розанової, О.Соколова, В.Шнайдер, В.Чекурди, які вказують, що для інтелектуального й особистісного розвитку дітей з ІІ формування математичних уявлень є настільки ж значущим, як і для нормотипових дітей. Дослідження Ю.Бистрової, В.Бондаря, І.Дмитрієвої, М.Матвєєвої, С.Миронової, Л.Руденко, В.Синьова, Н.Стадненко, М.Супруна, О.Хохліної, Д.Шульженко присвячені вивченню особливостей пізнавальної сфери дітей з порушеннями розумового розвитку. Натомість, залежність між особливостями пізнавальної сфери та рівнем засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з різним ступенем ІІ предметом спеціального вивчення не була.

Окремі питання щодо формування математичних уявлень дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення (ІІСІІ) вивчались і були пов’язані з їхньою соціальною і трудовою реабілітацією, математикою як засобом корекції та виховання, із використанням знаково-символічної системи (О.Гаврилов, Ю. Галецька, Т.Каменщук, М.Кузьмицька, Т.Лісовська, М.Лур’є, О.Маллер, О. Мацько, Р.Полонська, Л.Шипіцина).

Отож, у психолого-педагогічній теорії та практиці недостатньо дослідженим є процес формування математичних уявлень у дітей із ІІСІІ, а також потребують сучасного обґрунтування та розробки спеціальні методики

й програми, педагогічні прийоми, необхідні для практичного вирішення цієї проблеми.

Усе це обумовило вибір теми дослідження: „Особливості формування елементарних математичних уявлень у дітей з помірним та тяжким ступенем інтелектуального порушення”.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження виконане згідно з науково-тематичним планом кафедри логопедії та спеціальних методик (протокол № 5 від 20.11.2014 року) Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Тему дисертації затверджено на засіданні вченої ради Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (протокол № 1 від 29.01.2015 року).

**Мета дослідження** полягала у науковому обґрунтуванні, розробці та експериментальній перевірці спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСП.

Відповідно до поставленої мети визначено такі **завдання**:

1. Здійснити аналіз загальної і спеціальної психолого-педагогічної літератури з метою вивчення особливостей формування елементарних математичних уявлень у дітей із нормотиповим і порушеним психофізичним розвитком.

2. Визначити та обґрунтувати компоненти, критерії, показники, рівні сформованості й типи засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСП.

3. Розробити й апробувати спеціальну методику формування елементарних математичних уявлень у дітей молодшого шкільного віку з ПТСП.

**Об’єкт дослідження:** процес формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСП.

**Предмет дослідження:** спеціальна методика формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСП 8-11 років.

**Методи дослідження.** Для досягнення мети і розв'язання зазначених завдань використовувався комплекс взаємопов'язаних *методів* дослідження:

- *теоретичні*: вивчення і аналіз загальної та спеціальної психолого-педагогічної літератури, методичних матеріалів, навчальних програм, документації, досвіду роботи спеціальних закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) для дітей з інтелектуальними порушеннями, навчально-реабілітаційних центрів (НРЦ), інклюзивно-ресурсних центрів (ІРЦ), дитячих будинків-інтернатів для з'ясування стану проблеми в сучасній практиці і визначення теоретичних засад дослідження;

- *емпіричні*: спостереження, анкетування, опитування, констатувальний експеримент з метою вивчення стану засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП; формувальний експеримент, який передбачав проведення корекційного навчання дітей із ПТСІП за спеціально розробленою методикою;

- *статистичні*: кількісна і якісна обробка отриманих у процесі експерименту результатів для визначення їх достовірності і надійності.

**Теоретико-методологічну основу дослідження** склали: філософські засади розвитку теорії та практики загальної і спеціальної освіти в Україні (В.Андрущенко, В.Бондар, І.Єременко, В.Засенко, І.Зязюн, В.Кремень, В.Синьов, В.Тарасун, Л.Фомічова, А.Шевцов, М.Шеремет, М.Ярмаченко); теорія про сутність і закономірності розвитку дітей з особливими освітніми потребами (В.Бондар, Л.Виготський, Г.Дульнєв, І.Єременко, М.Певзнер, В.Синьов, М.Ярмаченко); психолого-педагогічні концепції корекційно-компенсаторної спрямованості навчально-виховного процесу в освіті дітей з особливими освітніми потребами (В.Бондар, І.Дмитрієва, Г.Дульнєв, І.Єременко, С.Конопляста, С.Миронова, В.Синьов, Є.Синьова, С.Федоренко, Л.Фомічова, А.Шевцов, М.Шеремет, Д.Шульженко); концепції навчання і виховання дітей із ПТСІП (О.Гаврилов, І.Єременко, Т.Лісовська, О.Маллер, Л.Шипіцина).

**Експериментальні бази дослідження.** Дослідження проводилося впродовж 2014-2019 років. В експериментальному дослідженні взяли участь 160 дітей (вихованці/учні закладів, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України, а також Міністерству соціальної політики України) із ПТСІП віком 8-11 років з восьми областей України, із 35 закладів, 78 педагогічних працівників, 60 батьків. Контрольну групу склали 80 дітей із ПТСІП, з них хлопців – 36, дівчат – 44, експериментальну – 80 дітей, з них хлопців – 32, дівчат – 48.

**Наукова новизна** одержаних результатів дослідження полягає в тому, що в дисертаційній роботі:

*вперше* визначені та досліджені рівні сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП; подано характеристику типів засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП (пасивно-позитивний; пасивно-негативний; ситуативний (пасивно-активний); відтворювально-активний; відтворювально-пасивний); визначено та охарактеризовано критерії, показники і змістове наповнення методики психолого-педагогічного вивчення сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП з урахуванням психологічних компонентів засвоєння знань; обгрунтовано та розроблено спеціальну методику формування елементарних математичних уявлень у дітей молодшого шкільного віку з ПТСІП;

*уточнено* етапи навчально-виховної та корекційно-розвивальної роботи з формування елементарних математичних уявлень у дітей молодшого шкільного віку з ПТСІП;

*подальшого розвитку* набули методи і прийоми виховання, навчання, корекції та розвитку дітей із ПТСІП.

**Практичне значення отриманих результатів** дослідження полягає у виявленні особливостей і стану засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП і розробці на основі цієї інформації спеціальної методики для їхнього формування. Використання розробленої спеціальної

методики в процесі формування елементарних математичних уявлень сприятиме розвитку соціально-побутових, комунікативних навичок, покращенню процесу соціальної адаптації та інтеграції в суспільство таких дітей. Розроблені рекомендації стосовно організації взаємодії педагогів і психологів під час роботи з дітьми з ПТСІП на соціально-побутовому, мотиваційно-емоційному та навчально-змістовому етапах впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП можуть стати підґрунтям для вдосконалення навчальних, корекційних, розвивальних, виховних програм й розробки посібників для вчителів індивідуальної форми навчання; вчителів, психологів, вихователів спеціальних ЗЗСО для дітей з інтелектуальними порушеннями; вчителів, асистентів учителів інклюзивних класів і педагогів спеціальних класів ЗЗСО; фахівців НРЦ та ІРЦ; спеціалістів із дитячих будинків-інтернатів. Результати дослідження можна використовувати в процесі професійної підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації педагогічних кадрів.

Теоретичні положення і практичні напрацювання, представлені в дисертаційному дослідженні, використано в навчально-виховному та корекційно-розвивальному процесі закладів освіти: Хмельницька спеціальна ЗОШ № 32 Департаменту освіти і науки Хмельницької міської ради, Комунальний заклад освіти „Навчально-реабілітаційний центр „Горлиця” Дніпропетровської обласної ради”, Одеський дитячий будинок-інтернат Департаменту соціальної та сімейної політики Одеської обласної державної адміністрації, Комунальна установа „Інклюзивно-ресурсний центр” виконавчого комітету Мукачівської міської ради Закарпатської області.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення дисертаційної роботи доповідались та були обговорені на *Міжнародних науково-практичних конференціях*: „Корекційно-реабілітаційна діяльність: стратегії розвитку у національному та світовому вимірі” (Суми, 2016); „Психологія та педагогіка: сучасні методики та інновації, досвід практичного застосування” (Львів, 2016); „Сучасна система освіти і виховання: досвід минулого – погляд у майбутнє”

(Київ, 2017); „Спеціальна освіта: супровід без обмежень” (Кам’янець-Подільський, 2019); *Всеукраїнській науково-практичній конференції „Спеціальна освіта: стан та перспективи”* (Харків, 2017); *Всеукраїнському науково-практичному семінарі „Інноваційні технології підтримки інклюзивного навчання дітей з особливими потребами”* (Ужгород, 2015).

Результати дослідження обговорювалися на засіданнях кафедри логопедії та спеціальних методик Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, кафедри суспільно-гуманітарної та етико-естетичної освіти Закарпатського інституту післядипломної педагогічної освіти, методичних об’єднаннях фахівців ЗЗСО для дітей з інтелектуальними порушеннями, працівників будинків-інтернатів, НРЦ та ІРЦ.

**Публікації.** Результати проведеного дослідження опубліковано в 10 одноосібних публікаціях автора, зокрема: шість – у наукових фахових виданнях України (три – в наукометричному фаховому виданні INDEX COPERNICUS), чотири – у збірниках матеріалів конференцій.

**Структура дисертації.** Дисертаційне дослідження складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (254 найменування) і додатків. Загальний обсяг дисертації становить 261 сторінку, з них основного змісту – 198 сторінок. У роботі подано 29 таблиць (на 11-ти сторінках), 6 рисунків (на 3-х сторінках). Додатки займають 38 сторінок.



## РОЗДІЛ 1

### НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ У ДІТЕЙ ІЗ ПОМІРНИМ І ТЯЖКИМ СТУПЕНЯМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОРУШЕННЯ

#### 1.1 Психологічні механізми процесу засвоєння знань з математики дітьми з типовим розвитком і при інтелектуальних порушеннях

Загальним завданням навчання дітей є не лише передача їм певних знань і способів вирішення завдань, а й формування таких психологічних механізмів, що забезпечують максимальну успішність навчання, самостійність дітей під час подальшої навчальної діяльності і практичного застосування отриманих знань. Тому важливо виявити, що це за механізми і яких додаткових умов у процесі навчання дітей потрібно дотримуватись, щоб такі механізми сформувати [47; 113].

Аналізуючи термін „засвоєння знань”, С. Рубінштейн пояснює його як зміст учбової діяльності [173]; В. Давидов – як основну мету та головний результат діяльності [58]; І. Зимня приєднується до поглядів С. Рубінштейна і зазначає, що у загальному вигляді засвоєння визначається як процес сприймання, смислової обробки, збереження знань, вироблення умінь та навичок [79]; Л. Виготський розуміє процес здобуття знань, умінь і навичок як учіння [39]; К. Ушинський розглядає процес учіння як рух від сприймання до розуміння [219]. Більшість із них зазначає, що основним механізмом засвоєння знань і утворення понять є мисленнєва здатність оперувати образами об’єктів та явищ зовнішнього світу.

Як стверджують Д. Богоявленський і Н. Менчинська, у широкому розумінні термін „засвоєння” означає пізнавальну діяльність, яка включає такі психологічні процеси: сприймання, пам’ять, мислення, увагу, мовлення. Засвоєння пов’язане також з особливостями особистості кожного учня – його почуттями, волею, нахилами й інтересами, інтелектуальними якостями [17; 131].

П. Сікорський вказує, що засвоєння знань – це навчальна діяльність суб'єктів учіння, яка задіює і розвиває всі психічні процеси дитини, а також передбачає розумово-сенсорне опрацювання (сприймання, розуміння, запам'ятовування, узагальнення, систематизацію і застосування) знань, навичок і вмінь з метою оволодіння ними [199].

Аналізуючи джерела з вивчення засвоєння математичних знань дітьми з нормотиповим розвитком, можна виділити їхні психолого-педагогічні компоненти [173; 187]:

- позитивне ставлення до навчання, що виражається в увазі та інтересі учнів до змісту навчання;

- безпосереднє чуттєве ознайомлення з матеріалом, пов'язане з використанням наочності, розвитком в учнів спостережливості, наголошенням на взаємозв'язку предметної, зображувальної, схематичної (в т.ч. символічної) і словесної наочності;

- мислення як процес активної переробки отриманого матеріалу, осмислення і розуміння зв'язків і відношень, включення нового матеріалу в систему засвоєних учнями знань;

- процес запам'ятовування і збереження отриманої і переробленої інформації, який залежить від ефективності запам'ятовування і збереження інформації, від конкретної установки на запам'ятовування (мета, характер використання в практиці тощо) та включення у власну активну діяльність;

- необхідність зв'язку предметної, образотворчої (в т.ч. символічної) і словесної наочності, тобто можливість учнів засвоїти нове поняття тільки тоді, коли в них буде необхідна перцептивна основа – відчуття й образи, що відповідають цьому поняттю.

Структурно психічні компоненти засвоєння знань дітьми з нормотиповим розвитком подані в рисунку 1.1.



*Рис. 1.1. Психологічні компоненти засвоєння знань (О. Сергєєнкова, О. Столярчук)*

Усі компоненти засвоєння формуються у двосторонньому процесі навчальної взаємодії, де вони взаємопов'язані та взаємозумовлені системою: учитель – навчальний матеріал – учень.

Ці психічні процеси взаємозалежні і взаємопроникні. Розглянемо дидактичні характеристики кожного етапу (ланки) процесу засвоєння знань.

Першою ланкою психологічного механізму засвоєння знань є позитивне ставлення до навчання, що виражається в увазі та інтересі учнів до змісту навчання. Увага – процес виділення об'єктів психічної діяльності з-поміж багатьох, зосередження на певних об'єктах при одночасному абстрагуванні від інших [64]. Інтерес – це форма прояву потреби до пізнання, що забезпечує спрямованість особистості на усвідомлення мети діяльності і сприяє

орієнтуванню, ознайомленню з новими фактами, кращому відображенню дійсності [201].

Саме інтерес, цікавість формують у дитини прагнення до вирішення проблем, які виникають перед нею в процесі засвоєння знань, в тому числі і математичних. Цікавість стимулює дітей до напруження психіки в цілому, формує уважність, що дозволяє виділяти головне і другорядне в процесі ознайомлення з певними математичними алгоритмами.

Засвоєння знань з будь-якої дисципліни починається з безпосереднього чуттєвого ознайомлення з матеріалом, тобто зі сприймання, яке є другим компонентом засвоєння знань. Сприймання – цілісне відображення предметів, ситуацій і подій, що виникає внаслідок безпосередньої дії фізичних подразників на органи чуттів [64]; воно являє собою відображення у свідомості людини діючих на органи відчуттів предметів та явищ об'єктивної дійсності, це виявлення й усвідомлення предметів та явищ оточуючого середовища [120].

Наступним компонентом засвоєння знань виступає активна переробка отриманого матеріалу, його усвідомлення і розуміння, що забезпечується мисленнєвими операціями, такими як порівняння, аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення і конкретизація. Мислення – це вищий пізнавальний психічний процес, в якому розкриваються істотні властивості, зв'язки і відношення предметів та явищ об'єктивної дійсності [120].

С. Пальчевський зазначає, що усвідомлення навчального матеріалу – це процес мисленнєвої діяльності, який спрямовується на розкриття істотних ознак, якостей, рис об'єктів навчального пізнання в рамках цілісних образів із наступним формулюванням теоретичних понять, ідей, законів, теорій, закономірностей. Цей компонент процесу засвоєння передбачає встановлення зв'язків між явищами, визначення їх складу, будови, призначення, знаходження причин, мотивів. Осмислення характеризується більш глибокими процесами порівняння, аналізу зв'язків і причинно-наслідкових залежностей. Під час осмислення збагачується розуміння, для якого характерним є наявність відповідного ставлення до того, що вивчається. На цьому етапі зароджується

переконання, формується вміння доводити справедливість висновків, робити навчальні відкриття [153].

Розуміння – мисленнєвий процес, який спрямовується не лише на виявлення істотних рис і якостей об'єктів навчального пізнання, а й на встановлення їх зв'язків з оточуючими фрагментами реальної дійсності і загальним образом світу, що має динамічний характер. Отже, розуміння навчального матеріалу сприяє процесу узагальнення [201].

Узагальнення – один з основних мисленнєвих процесів: мисленнєве об'єднання спільних властивостей предметів і явищ навколишньої дійсності [64].

Необхідно зазначити, що це – логічний процес переходу від конкретного до загального, виділення на основі аналізу найсуттєвіших і найзагальніших ознак предмету вивчення, на основі яких потім формуються поняття, закони, провідні ідеї, що допомагають вивчати конкретні явища. Узагальнення безпосередньо пов'язане з процесом абстрагування. Об'єктом узагальнення можуть бути предмети, їхні властивості, події, факти, явища, процеси, зв'язки, відношення, якості й ознаки. Метою узагальнення є міцніше засвоєння знань на репродуктивному і творчому рівнях, що дозволяє застосовувати їх на практиці [153].

Вирішальну роль у процесі формування понять відіграє слово як засіб для спрямування уваги на відповідну загальну ознаку, як засіб абстрагування. Узагальнюючи групу предметів, дитина позначає її словом. Формування думок і засвоєння знань пов'язані з внутрішнім мовленням. Внутрішнє мовлення – різні способи використання мови, а точніше, мовних значень, поза процесом реальної комунікації [201].

Це мовлення є засобом не тільки розуміння чужих думок, але і нашого власного мислення, самостійного розв'язання інтелектуальних задач. Воно починається з процесу народження і становлення думки, являє собою форму її внутрішньої роботи та разом з тим засіб її формування. Так, Л. Виготський зазначав, що поняття, особливо для дитини, пов'язане з чуттєвим матеріалом,

зі сприймання й обробки якого воно виникає; чуттєвий матеріал і слово – необхідні складові процесу утворення понять [39].

Процес запам'ятовування і збереження отриманої і переробленої інформації – наступний, четвертий компонент процесу засвоєння знань. Засвоєння знань пов'язане з діяльністю пам'яті. Пам'ять – закріплення, збереження в мозку того, що відбувалося в минулому досвіді людини [64].

Фізіологічною основою пам'яті є утворення, збереження й актуалізація тимчасових нервових зв'язків в корі головного мозку (запам'ятовування) та актуалізація їх у подальшому (відтворення) [120].

М. Матвеева зазначає, що іноді значення пам'яті в процесі засвоєння знань перебільшується. Традиційна директивна педагогіка ґрунтується на уявленні про те, що механізмом формування знань, умінь, навичок виступає їх багаторазове повторення аж до запам'ятовування. Усвідомлення матеріалу, що вивчається, у цьому контексті сприймається як засіб полегшення процесу засвоєння. Відповідно, успішність навчання залежить від якостей пам'яті дитини. Завчений напам'ять матеріал ще не є привласненим, оскільки не гарантує успішного його використання на практиці. І навпаки, потреба вчити правило напам'ять відпадає, якщо учень із типовим розвитком зрозумів його і може переказати своїми словами [129].

Необхідність зв'язку предметної, образної (символічної) і словесної наочності є завершальним компонентом внутрішнього процесу засвоєння знань і відбувається через закріплення. У зовнішньому вияві воно полягає в спеціальній роботі вчителя, спрямованій на забезпечення міцності засвоєння учнями знань, умінь та навичок. Важливу роль у цьому грає первинне, поточне й узагальнююче повторення [169; 174; 189; 192].

Закріпленню знань сприяє також використання їх на практиці, особливо у творчих завданнях, включенням їх у нові значеннєві зв'язки і переосмисленням цього матеріалу. В якості процесу пам'яті, внаслідок якого забезпечується закріплення нового матеріалу, виступає запам'ятовування.

Воно може бути мимовільним або довільним, механічним або усвідомленим, безпосереднім чи опосередкованим [153].

У системі корекційно-педагогічної допомоги дітям з інтелектуальними порушеннями важлива роль належить формуванню математичних знань. Як зазначає Л. Баряєва, математика вивчає реальний навколишній світ, а математичні знання опосередковано пов'язані з цим світом [9].

О. Гаврилов, Н. Королько, О. Ляшенко зазначають, що навчання математики – це процес, при якому відбувається корекція наявних психофізичних відхилень і всебічний розвиток дітей з інтелектуальними порушеннями [46].

Дослідження М. Перової вказують на те, що курс математики повинен дати учням такі знання і практичні вміння, які допоможуть краще розпізнавати в явищах навколишнього життя математичні факти, а також застосовувати математичні знання до вирішення конкретних практичних завдань, які повсякденно ставить життя. Опанування вміннями лічби, усних та письмових обчислень, вимірювань, вирішення арифметичних задач, орієнтація в часі та просторі, розпізнавання геометричних фігур дозволять учням більш успішно вирішувати життєво-практичні задачі [158].

Навчання дітей із ПТСІП розглядається в сучасних дослідженнях як пристосування до життя в соціальному середовищі, формування в них засобів комунікації і способів задоволення своїх життєво необхідних потреб. Саме здатність якомога більш самостійного задоволення своїх життєвих потреб і піднімає таких дітей на більш високий щабель індивідуального розвитку, і, відповідно, вдосконалює їх становлення як членів спільноти.

Необхідно зазначити, що саме практичні мотиви виступають ефективним стимулом до навчання. Відповідно, і формування математичних уявлень тісно пов'язується з вирішенням життєво необхідних для дітей із ПТСІП задач [147].

Процес засвоєння дітьми з порушеннями розумового розвитку математичних знань є одним із найскладніших у корекційній педагогіці, адже

система математичних знань базується на достатньому розвитку таких мисленневих процесів, як аналіз, синтез, узагальнення, абстрагування, які ушкоджені в них найбільшою мірою [19; 135; 176; 193; 244].

Реалізувати свою здатність до опанування системою математичних знань, умінь і навичок вони можуть лише в умовах спеціально організованого навчання і при наявності постійного цілеспрямованого керівництва з боку педагога.

У корекційній педагогіці є низка досліджень, присвячених різним аспектам процесу формування і засвоєння математичних знань, умінь та навичок дітей із порушеннями розумового розвитку [2; 46; 75; 99; 103; 165; 171; 175].

У методичних підходах до процесу формування математичних знань у дітей із нормотиповим розвитком і порушеннями розумового розвитку є багато спільного. Методика формування математичних знань у дітей із порушеннями розумового розвитку базується на основних положеннях методики формування математичних знань у дітей із нормотиповим розвитком. До них відносяться:

- побудова процесу формування математичних знань на основі дидактичних принципів, таких як: принципи зв'язку знань і умінь з життям; науковості; системності; доступності; всебічності, гармонійності в змісті знань і умінь; активності і самостійності;
- комплексний характер формування математичних знань;
- різноманіття форм процесу формування математичних знань у дітей, що забезпечує системний характер утворення знань, умінь і навичок;
- організація розвивального освітнього середовища [8; 9].

Це впливає з визнання спільності психічних механізмів нормотипової дитини і дитини з особливими освітніми потребами, які були визначені В. Бондарем, Л. Виготським, І. Єременко, В. Зінченко, С. Коноплястою, Є. Моргуновим, В. Синьовим, Є. Синьовою, В. Тарасун, С. Федоренко, Л. Фомічовою, А. Шевцовим, М. Шеремет. Зокрема, те, що у процесі



систематичного навчання і виховання дітей із нормотиповим розвитком і особливими освітніми потребами слід враховувати неминучу цінність всіх етапів психічного розвитку дитини, а також принцип єдності афекту й інтелекту, механізмів інтеріоризації – екстеріоризації, опосередковувальної ролі знаково-символічних структур і нерівномірності ходу всього процесу психічного розвитку [5; 11; 38; 71; 81; 93; 97; 104; 143; 158; 165; 186; 221; 227].

Характеризуючи психологічні компоненти засвоєння знань, описані нами вище для дітей із нормотиповим розвитком, маємо зазначити, що у дітей із порушеннями інтелектуального розвитку засвоєння знань відбувається за тими ж параметрами. В той же час, необхідно вказати на особливості та показати труднощі цього процесу [174; 187].

Перша ланка психологічного механізму засвоєння знань, яка передбачає розвиток позитивного ставлення до навчання, що виражається в увазі й інтересі до його змісту, у дітей із порушеннями інтелектуального розвитку характеризується певною особливістю. У дітей цієї групи не виникає стійкої цікавості до процесу оволодіння знаннями. Це безпосередньо стосується математичних знань, адже їх засвоєння передбачає достатньо високий розвиток таких мисленнєвих процесів, як аналіз, синтез, узагальнення, абстрагування. А саме, вони найбільшою мірою недорозвинені або ушкоджені в дітей із порушеннями інтелекту. Саме тому у них вже з перших етапів відмічається значною мірою несформований або навіть відсутній інтерес до процесу оволодіння знаннями.

Особливо чітко це проявляється у дітей із ПТСІП. Ще Е. Сеген відмічав: „Фізично – вона (дитина з помірним та тяжким ступенем інтелектуального порушення – прим. автора) не може, розумово – вона не знає, психічно – вона не бажає. Вона і могла б, і знала б, якби тільки бажала. Але вся її біда в тому, що вона перш за все не бажає” [41, с. 229].

Необхідно відзначити, що увага дітей із ПТСІП затримується лише на яскравих, значимих або довготривалих подразниках. Причому її концентрація досить незначна у часовому проміжку, а її підтримання вимагає значних зусиль

з боку педагогів. Якщо така дитина відволіклась від виконання завдання на сторонній подразник, повернути її увагу буде надзвичайно складно, а у багатьох випадках практично неможливо. Спроби використання значимих для таких суб'єктів підкріплень у цьому випадку призводять до її концентрації на цих об'єктах; ні про яке повернення до минулої діяльності мова йти не може [42].

Другий етап, тобто етап безпосередньо чуттєвого ознайомлення з матеріалом, у дітей із інтелектуальними порушеннями також характеризується значними особливостями. Аналізуючи особливості сприймання в процесі засвоєння знань дітей із порушеннями розумового розвитку, І. Єременко, М. Матвеева, В. Синьов, Н. Стадненко, О. Хохліна та інші встановили, що швидкість сприймання у них набагато нижча, ніж у однолітків, які мають нормотиповий розвиток. Для того, щоб дитина з порушеннями розумового розвитку зрозуміла нескладний наочний матеріал, їй потрібно значно більше часу [15; 71; 192; 195; 227].

А. Колупаєва вказує, що ця особливість стає ще помітнішою, коли дитина з інтелектуальними порушеннями повинна сприйняти складне завдання: проаналізувати зміст математичної задачі чи навчального тексту. Науковець вказує, що причиною такої уповільненості сприймання при порушенні розумового розвитку є властива їм патологічно низька рухливість кіркових процесів. Ще помітніші відхилення, у порівнянні з нормою, спостерігаються в осмисленні сприймання дітьми з порушеннями розумового розвитку [96].

Для дітей із ПТСІП притаманне поверхове, глобальне сприймання. Вони сприймають будь-який предмет в цілому і не звертають уваги на дрібні деталі, які відрізняють його від інших.

О. Гаврилов, О. Ляшенко зазначають, що недосконалість сприймання в дітей із порушеннями розумового розвитку у процесі засвоєння знань є тим яскравішою, чим складнішим – його об'єкт. При цьому складністю може

виступати не лише зміст об'єкта, але й його незвичне розташування, зокрема, зміна положення у просторі геометричних фігур [46].

Таким чином, засвоєння знань дітьми з інтелектуальними порушеннями відбувається на викривленій основі, адже цій категорії осіб властиві порушення засвоєння знань вже на етапі їхнього сприйняття, що істотно впливає на наступний компонент – активної переробки отриманого матеріалу.

Незважаючи на те, що більшість дітей із ПТСІП мають формально збережене сприймання, але вповільненість, обмеженість, вибірковість інформації, що надходить іззовні, порушення аналізу і синтезу інформації має негативний вплив на їхню подальшу поведінку і весь психічний розвиток у цілому [43; 129; 194].

Сприймання окремих предметів і оточуючого середовища у цих дітей має ряд особливостей: уповільненість зорового сприймання потребує значно більше часу для впізнавання предметів, характеризується поверховістю та неспецифічністю [221].

При цьому добре відомі дітям із ПТСІП об'єкти аналізуються ними задовільно. А от незнайомі предмети і явища не викликають у них орієнтовної реакції. Наслідком недиференційованості сприймання є відсутність аналізу і порівняння. У процесі сприймання не проявляється активність, необхідна для отримання специфічної для певного предмету інформації. Через це дитина не може виділити деталі, помітити відмінне між ними [192].

Незважаючи на те, що більшість із них мають формально збережені відчуття і сприймання, але вповільненість, обмеженість, вибірковість інформації, яка надходить іззовні, порушення аналізу і синтезу такої інформації має негативний вплив на їхню подальшу поведінку і весь психічний розвиток у цілому.

У дітей із ПТСІП спостерігається значний недорозвиток й інших форм сприймання – слухового, дотикового, часового, просторового. „Зрозумілою стає думка Л. Виготського про первинні (ядерні) і вторинні симптоми розумової відсталості. Саме недосконалі відчуття і сприймання є тими

ядерними симптомами, які гальмують, затримують розвиток вищих психічних процесів, зокрема мислення” [180].

Аналізуючи третій, психологічний компонент засвоєння знань дітьми з інтелектуальними порушеннями, Гаврилов О.В. і Ляшенко О.М. зазначають, що недостатність мислення ще виразніше виявляється під час сприймання змістового матеріалу: сюжетних малюнків, змісту задачі, оповідання. Порівняно з дітьми з нормотиповим розвитком, діти з інтелектуальними порушеннями не вміють самотійно переказати задачу, бо не все в ній розуміють (осмислюють). Найчастіше ці діти не виокремлюють істотного, не бачать залежностей і зв'язків між окремими деталями, не здатні без сторонньої допомоги розшифрувати смислосзначущі деталі і об'єднати їх в єдине ціле [96].

Отже, мислення дітей із порушеннями розумового розвитку в процесі засвоєння знань має суттєві недорозвинення.

Наявні у спеціальній психології та корекційній педагогіці дослідження вказують на своєрідність емпіричних і теоретичних узагальнень дітей із порушеннями розумового розвитку, зазначаючи, що більш доступними для них є емпіричні узагальнення. Конкретність мислення дітей із порушеннями інтелектуального розвитку ускладнює процес виконання теоретичних узагальнень. Ця їхня особливість позначається на засвоєнні арифметичних знань, формуванні обчислювальних операцій з переходом через десятку, розв'язуванні задач. Насамперед, їм важко дається розуміння запитання, на яке необхідно відповісти, усвідомлення умови, їх співвіднесення. Не розуміючи умови, діти з порушеннями розумового розвитку виконують лише найбільш знайомі операції з числами. На уроках ці діти гірше, ніж в нормі, справляються із завданнями, які потребують користування певними правилами, із розв'язуванням задач, виконання завдань за аналогіями. Отже, своєрідність узагальнень дітей із порушеннями розумового розвитку веде до недосконалості понять, які у них формуються [19; 71; 96;129; 133;193; 227].

Мовлення дітей із ПТСІІ характеризується глибокою своєрідністю: діти важко розуміють звернене мовлення, повільно усвідомлюють словесну

інструкцію, особливо якщо вона містить декілька завдань. У процесі спілкування не можуть висловлювати власну думку або вона в них занадто примітивна. Більшість висловлювань підкріплюють невербальними засобами комунікації, як то мімікою, жестами, рухами тілом тощо. Словниковий запас осіб із помірним ступенем інтелектуального порушення складає приблизно 200-300 слів. Мовлення дітей із тяжким ступенем інтелектуального порушення складається з окремих слів або простих речень, словниковий запас обмежений, а його формування відбувається повільно. Зазначені особливості мовлення дітей негативно впливають на оволодіння дітьми математичною термінологією [42; 122; 123].

Проте, незважаючи на такі особливості, діти з ПТСІП здатні оволодіти нескладним матеріалом. У випадку, якщо навчально-виховна робота організована правильно, у них не лише формуються навички рахунку, але й певні звички соціальної поведінки. При цьому Г. Цикото вказує, що використання вербального навчання або навчання, заснованого лише на зоровому пасивному сприйманні, у кращому випадку з використанням карток, для цих дітей неможливе [227; 228; 229].

Враховуючи значення мовлення у процесі формування знань, необхідно відмітити, що серед дітей із ПТСІП майже половина – немовленнєві, а інші володіють ним на надзвичайно низькому рівні, воно у них бідне, незрозуміле, розвивається повільно, і якщо у них немає важких порушень артикуляційного апарату, то вони промовляють перші слова приблизно у віці 4-х років. У дітей даної групи без спеціального навчання не виникає мовленнєва активність, не утворюються домовленнєві види спілкування з оточуючими, не розвивається предметна діяльність [42].

Порушення відчуттів, сприймання, мовлення, які спостерігаються на ранніх етапах розвитку дітей із ПТСІП, негативно впливають на мислення. Характеризуючи цю групу дітей, Л. Виготський вказував: „Як перехід від повзання до вертикальної ходьби і від лепету до мовлення є метаморфоза, якісне перетворення однієї форми в іншу, так і мовлення глухонімої дитини і

мислення імбецила суть якісно інші функції у порівнянні з мисленням і мовленням нормальних дітей” [41, с. 124].

Мислення таких дітей формується в умовах неповноцінного чуттєвого пізнання, мовленнєвого недорозвитку, обмеженої практичної діяльності, що і призводить до значних труднощів засвоєння ними знань не лише математичного характеру, а й будь-яких інших.

Як зазначає О. Гаврилов, недоліки мислення дітей із ПТСІП яскраво проявляються під час формування навичок читання, письма і рахунку. Діти цієї групи можуть засвоїти літери алфавіту і цифри як знаки, але не можуть пов'язати цифри з числовими показниками. При правильно організованій роботі вони можуть навчитись рахувати на наочному матеріалі і навіть виконувати арифметичні дії в межах першого десятка, оволодіти поелементним рахунком в межах сотні, читати слова, навіть невеликі оповідання. Але при цьому вони не здатні узагальнити прочитане, усвідомити текст, навіть простий, не кажучи вже про перенесення, наприклад, ситуації казки в реальні умови. Розв'язувати задачі вони практично не в змозі, оскільки не утримують їх умови в пам'яті, не виділяють в них запитання, не встановлюють логічні зв'язки між числовими даними. Вони не можуть оволодіти понятійними судженнями [42].

Характеризуючи четвертий компонент процесу засвоєння знань, необхідно відзначити, що серед учнів із нормотиповим інтелектом є такі, які спочатку запам'ятовують матеріал і лише згодом осмислюють його і привласнюють. У дітей із порушеннями розумового розвитку цього не відбувається. У них виразно спостерігається тенденція до формального зазубрювання. Знання, здобуті у такий спосіб, виявляються поверховими, недієвими і, зрештою, непотрібними. Діти з порушеннями розумового розвитку неспроможні своїми словами відтворити навіть той навчальний матеріал, який добре розуміють. Тому перед педагогом стоїть завдання спочатку домогтись осмисленого засвоєння знань дітьми з порушеннями

розумового розвитку, а потім уже заучування їх напам'ять [42; 43; 44; 45; 121; 122; 123; 236; 237].

Пам'ять є важливою точкою опори будь-якого навчання. І. Сеченов писав, що через голову людини протягом її життя не проходить жодної думки, яка б не створювалась з елементів, зареєстрованих у пам'яті [188].

Науковці, які досліджували особливості дітей із порушеннями інтелектуального розвитку, відзначають, що слабкість замикальної функції кори головного мозку, властива дітям даної групи, зумовлює повільність і недостатню міцність запам'ятовування. Новий матеріал вони спроможні засвоїти лише після багаторазового повторення. При цьому повторювати матеріал доводиться не лише для набуття знань, а й для їх зберігання, оскільки утворені в корі головного мозку зв'язки без підкріплення у дітей з інтелектуальними порушеннями швидко згасають. Таким чином, погано усвідомлюючи матеріал, який необхідно запам'ятати, діти з інтелектуальними порушеннями не виділяють в ньому головне, не відкидають під час відтворення другорядне, малозначуще для задуму [12; 96; 129; 174; 176; 183; 189; 192; 227].

Описуючи особливості пам'яті дітей із ПТСІП, науковці відмічають, що розвивається вона у них надзвичайно повільно, матеріал запам'ятовується лише після багаторазових повторень, і навіть тоді швидко забувається. Їхня пам'ять має малий об'єм і дає велику кількість викривлень під час відтворення матеріалу. Знання погано використовуються на практиці. Ці діти на перших етапах корекційно-розвивальної роботи з ними не намагаються зрозуміти зміст того, що запам'ятовують, не здійснюють спроб систематизувати матеріал. Це призводить до формального заучування без усвідомлення суті, що унеможливорює використання знань для впровадження у власну практичну діяльність.

Ефективністю мимовільного запам'ятовування визначається місце, яке посідає матеріал у структурі діяльності дітей із ПТСІП. Вони краще запам'ятовують ту інформацію, яка безпосередньо їх цікавить і в структурі

стоїть на першому місці. Інформація, яка є фоном для неї, в більшості випадків не запам'ятовується або запам'ятовується у надзвичайно малих об'ємах [46].

Отже, основними психологічними компонентами стадій засвоєння знань виступає первинне ознайомлення з матеріалом (сприймання); осмислення; закріплення; оволодіння (оперування матеріалом у різних умовах – на практиці, у процесі розв'язування завдань). Сприймання матеріалу пов'язане з його осмисленням, яке випереджає сприймання, включається в нього, надбудовується над ним. Осмислення – другий етап сприймання, який входить у перший і є основою третього – запам'ятовування, що виступає не тільки постійним осмисленням, включенням у нові значеннєві зв'язки, але і переосмисленням цього матеріалу. Головне, щоб постійно відбувалося не тільки „повторювальне”, але й вільне відтворення навчального матеріалу. Важливим етапом засвоєння є застосування навчального матеріалу на практиці, коли оволодіння знаннями спрямоване вже не на навчання, а на практичну мету.

Охарактеризувавши психологічні компоненти засвоєння знань, необхідно зазначити, що важливим етапом процесу засвоєння знань є їх застосування в практичній діяльності. Відповідно до моделі (О. Сергеєнкова, О. Столярчук), процес засвоєння знань складається з таких етапів:

- ознайомлення, під час якого учні отримують необхідні роз'яснення про мету дій, їм показують, на що необхідно орієнтуватись, як слід виконувати дії, у них виникає необхідна мотивація;
- матеріальна (матеріалізована) дія, тобто виконання в матеріальній, розгорнутій формі, що сприяє засвоєнню учнями її змісту (складу операцій, правил виконання), об'єктивному контролю вчителя за виконанням кожної операції;
- зовнішнє мовлення, у процесі якого всі елементи дії реалізуються в усному чи писемному мовленні і відбувається узагальнення дії, яка ще не автоматизована, не „згорнута”;



- внутрішнє мовлення, під час якого дія виконується у формі проговорювання „про себе” і з дією продовжують відбуватися зміни в напрямі узагальнення і згортання;

- виконання дії у формі внутрішнього мовлення, внаслідок чого вона максимально згортається і автоматизується [187].

Етапи процесу засвоєння знань демонструє рис. 1.2.



*Рис. 1.2. Етапи процесу засвоєння знань (О. Сергєєнкова, О. Столярчук)*

Перейдемо до аналізу основних характеристик засвоєння знань. О. Сергєєнкова виділяє наступні характеристики засвоєння:

а) міцність (незалежність використання засвоєних знань і вироблених умінь від часу, різноманітність ситуацій та умов їх застосування). Вона суттєво залежить від системності, смислової організації сприйнятого навчального

матеріалу, його особистісної значущості і того емоційного відгуку, який цей матеріал викликає в учня;

б) керованість (активність учня у засвоєнні) та особистісна зумовленість засвоєння (зворотний вплив засвоєння на формування особистості школяра: нових мотивів, цілей, стратегій засвоєння, оцінювання тощо);

в) узагальненість на рівні принципу, програми (розуміння учнем основного правила, закономірності, основної стратегії дії) і способу дії (розуміння шляху її здійснення);

г) готовність (легкість) актуалізації знань, повнота і системність.

Характер дій свідчить про всі характеристики засвоєння, які можуть бути не тільки безпосередніми, але й опосередкованими через дії.

У процесі аналізу структури засвоєння знань постає питання щодо факторів, які впливають на його ефективність. Дослідження Н. Волкової доводять, що ефективність засвоєння знань залежить від мотивації і розвитку емоційної сфери, самостійної і творчої ініціативи учнів. Мотив навчання є внутрішнім чинником, який спонукає учнів вчитися. Він безпосередньо впливає на їхнє ставлення до навчальної діяльності і позначається на якості набутих ними знань. Мотиви навчально-пізнавальної діяльності учнів класифікують як *пізнавальні* (допитливість, інтерес до знань, потреба в розумовій діяльності, у пізнанні, розширенні знань про навколишню дійсність, потреба в інтелектуальних почуттях (здивування, сумнів), прагнення здобути нові знання й навички, застосовувати, вдосконалювати свої пізнавальні можливості, інтелектуальні здібності) та *соціальні* (комунікативні мотиви, мотиви утилітарні, мотиви тривожності, мотиви, пов'язані з потребою у самовихованні) [33].

Мотивація дітей із ПТСІП можлива лише як спонукання до діяльності, пов'язаної з задоволенням потреб таких суб'єктів. Необхідні як внутрішні, так і обов'язково зовнішні умови, які будуть викликати у них активність і визначати спрямованість або мотивацію.

Для того, щоб мотивувати дітей із ПТСІП, педагог повинен

використовувати відповідні внутрішнім потребам мотиви. Вони мають важливе значення на стадії засвоєння знань про навколишній світ і впливають на весь процес формування у них поведінки і системи знань. При формуванні мотивів у дітей даної групи на початкових етапах доцільно використовувати ті елементарні інстинкти, за допомогою яких вони задовольняють власні потреби – у їжі, теплі, ласці тощо. Поступово необхідно знаходити більш складні стимули, через які б вдалося прищепити нові мотиви для діяльності. При цьому необхідно враховувати, що вербальні пояснення для дітей із ПТСІП часто бувають недоступними [42].

Для стимуляції діяльності дітей із ПТСІП використовуються мотиви, які мають важливе значення при засвоєнні знань. На початкових етапах роботи з ними постає необхідність спиратися на елементарні інстинкти, за допомогою яких вони задовольняють свої фізіологічні потреби і отримують емоційне задоволення. Поступово виникає потреба знаходити складніші стимули, через які б вдалося прищепити нові мотиви для складніших видів діяльності. Для закріплення нових видів діяльності її потрібно розбити на складові частини. А. Ватажина, О. Гаврилов, М. Кузьмицька, Т. Лісовська, Я. Юдилевич визначають, що засвоєння нового виду діяльності спочатку вимагає практичного показу, адже вербальні пояснення вони сприймають надзвичайно важко. Під час цього процесу враховується схильність до навіювання і потреба багаторазово повторювати вербальні пояснення для розвитку більш стійких навичок [25; 26; 42; 43; 105; 147; 244].

І. Зайченко зазначає, що ефективність засвоєння багато в чому залежить і від рівня розвитку емоційної сфери школярів. Емоційні переживання (радість, смуток, страх, здивування, сором, жаль, образа, співчуття, незадоволення, обурення, презирство та ін.) викликаються, перш за все, змістом навчального матеріалу. Сучасна дидактика надає особливого значення розвитку в процесі засвоєння самостійності і творчої активності школярів; також цей процес буде успішним, якщо розвиватиме спеціальні прийоми творчого мислення [76].

Емоціям дітей із ПТСІП притаманна полярність, реактивність і

лабільність. При цьому вони характеризуються певною збереженістю, але поряд з цим їм притаманна слабка диференційованість, виразність, одноманітність, інертність і уповільненість [122; 123; 229].

Для дітей із ПТСІП характерний імпульсивний спосіб поведінки, який проявляється в яскравій емоційній реакції на зовнішні подразники [228]. У цих дітей емоції забезпечують зв'язок із суспільним середовищем і його безпосередню реакцію на нього.

Емоції проходять через все життя людини, примушуючи її діяти, розвиватись, засвоювати норми і правила співжиття. Подібна ситуація проявляється при організації корекційно-розвивальної роботи з дітьми з ПТСІП та їх соціальної адаптації. Але якщо в нормі емоції поступово відходять на другий план, даючи місце інтелекту, то у даної групи дітей вони залишаються провідними протягом усього життя [42].

О. Сергеєнкова, О. Столярчук зазначають, що засвоїти знання з навчального предмета означає оволодіти системою наукових уявлень і понять: математичних, історичних, біологічних та інших [187].

Як зазначає Є. Жеребкін, поняттям називається форма мислення, яка відтворює предмети і явища в їхніх істотних ознаках. Із цього визначення випливає, *по-перше*, що поняття – це уявний образ предмета, його відображення, а не сам предмет. Тому поняття про предмети не можна сплутувати із самими предметами, відображеними в цих поняттях. Поняття – це логічна форма думки, думка про предмет. Змістом поняття називається сукупність існуючих ознак предметів, відображених у ньому. Зміст поняття становлять ознаки, що відтворюють якість предмета і відрізняють його від інших схожих предметів. *По-друге*, поняття відтворює не все, що має предмет, не всі його ознаки, а тільки істотні. Щоб утворити поняття, необхідно вивчити предмет в усіх істотних його проявах. Вироблення того чи іншого поняття завжди є кроком уперед у пізнанні навколишнього світу, щаблем у розвитку науки. Вироблення поняття – це не одноактна дія, а складний пізнавальний процес [73].

На думку В. Марилова, поняття є відображенням у свідомості людини загальних закономірностей і якостей предметів і явищ. У поняття включається пізнання реальної внутрішньої сутності того чи іншого явища або предмета [128].

Залежно від ступеня абстрагування і узагальнення, поняття носять конкретний чи абстрактний характер. Тому і виділяють конкретно-образне і абстрактне мислення. Наочно-образне, чуттєве або конкретне мислення пов'язане зі словесними образами конкретних предметів, які можна безпосередньо пізнати за допомогою органів чуття. При абстрактному мисленні ми узагальнюємо, тобто вловлюємо сукупність істотних ознак, які характерні для даного явища, відкидаючи несуттєві, непритаманні йому ознаки. Таким чином, виникають абстрактні математичні поняття, наприклад „число”. Воно відрізняється від конкретного поняття, наприклад „одне яблуко”.

Л. Виготський вказує, що процес утворення понять має завжди продуктивний, а не репродуктивний характер, що поняття виникає і утворюється у процесі складної операції, спрямованої на розв'язання будь-якого завдання, і що наявність зовнішніх умов і механічне встановлення зв'язку між словом і предметом є недостатнім для його виникнення [41].

За такого підходу до організації процесу навчання загальні знання передують частковим, а конкретні способи дій розкриваються учнями в процесі „сходження” від загального до часткового. В результаті в учнів формується теоретичний підхід до об'єктів і явищ дійсності. Не менш важливим є перехід від часткового до загального.

Уявлення – це чуттєво-наочний, узагальнений образ, в якому відображені зовнішні ознаки, властивості, зв'язки раніше сприйнятого об'єкта чи групи об'єктів. Уявлення виникає на основі відчуттів і сприймання як результат усвідомлення, запам'ятовування і відтворення [201].

Завдяки уявленням людина впізнає предмети і явища, які раніше сприйняла, розрізняє їх, орієнтується в матеріальному світі. Порівнюючи

образи сучасного, дані у відчуттях і сприйманнях, з уявленнями про минуле і проникаючи подумки у майбутнє в його чуттєвому „вбранні”, вона осягає плин часу. Людині постійно доводиться зіставляти зміст понять з відповідними уявленнями. Щоправда, в цій ситуації можлива помилка, яка виявляється зокрема в тому, що уявлення плутаються з поняттями, чим створюється ілюзія наявності „справжніх” теоретичних знань [209].

Розкриваючи специфіку поняття, його порівнюють з іншими формами мислення (із судженням і умовиводом), а також із уявленням – найдосконалішою формою чуттєвого відображення дійсності. М. Тофтул вказує, що уявлення, як і поняття, постійно перебувають у свідомості людини. Завдяки уявленням людина може вільно оперувати чуттєво-наочними образами предметів. Уявлення – це чуттєві образи речей, які вже зазнали попередньої мисленнєвої обробки. Уявлення слугують базою для ширших узагальнень, для формування наукових понять. Поняття – це складніші узагальнення, які відбивають найістотніші, найзагальніші типові повторювані ознаки і властивості цілого класу чи групи предметів або явищ, тобто їх сутність.

Поняття, як і уявлення, відображають предмети, явища та їх ознаки. Проте між ними існують і суттєві відмінності. Прийнято вважати, що поняття відображає множину предметів, а уявлення – лише один предмет [208].

М. Тофтул зазначає, що поняття і уявлення різняться і за змістом. Часто поняття називають абстрактними, а уявлення – конкретними. Та конкретність образу передбачає не лише багатство відображених ознак (уявлення, як правило, відображає більше ознак, ніж поняття), а й їх координацію та субординацію. В уявленні ж відображені ознаки предметів координовані, але не субординовані, зокрема істотні ознаки тут не диференційовані від неістотних. Іншими словами, уявлення є „дифузійно-конкретним” [208; 209].

Зміст уявлень має індивідуальний, суб’єктивний відтінок, оскільки залежить від власного життєвого досвіду, психічних особливостей людини тощо. Уявлення – це образи речей, які використовуються насамперед для

„власного вжитку”. А поняття з самого початку готуються для інших (а тому й для себе), для спілкування. З них елімінується (вилучається) все суб’єктивне. Вони мають загальнолюдський характер. Цьому сприяє і закріплення поняття за відповідним терміном. Уявлення ж необов’язково об’єктивуються з допомогою мовлення, а коли й передаються засобами мови, то, як правило, багато втрачають у змісті, індивідуальній неповторності тощо [209].

Уявлення виникає на основі відчуттів і сприймання як результат усвідомлення, запам’ятовування і відтворення. На відміну від сприймання, уявлення є більш узагальненим образом, оскільки запам’ятовуються не всі ознаки, а найхарактерніші.

А. Леушина зазначає, що джерелом елементарних математичних уявлень є навколишня реальна дійсність, яку дитина пізнає в процесі різноманітної діяльності, у спілкуванні з дорослими і під їх навчальним керівництвом [113].

В основі формування елементарних математичних уявлень лежать сенсорні процеси. А. Леушина зазначає, що успішність формування математичних уявлень знаходиться у прямій залежності від того, на якому щаблі чуттєвого пізнання знаходиться дитина, наскільки точні її уявлення про відносини реальних предметів. Чуттєве пізнання дає первинну інформацію про об’єкти навколишнього світу у вигляді окремих наочних уявлень про них і здійснюється в результаті прямого контакту дитини, її органів чуття з пізнаваним об’єктом [113].

Поняття, що вивчаються в курсі математики, зазвичай представляють у вигляді чотирьох груп. У першу включаються поняття, пов’язані з числами і операціями над ними: число, додавання, доданок, більше тощо. До другої входять поняття: вираз, рівність, рівняння тощо. Третю складають геометричні поняття: пряма, відрізок, трикутник тощо. Четверту групу утворюють поняття, пов’язані з величинами і їх вимірюванням [189].

О. Гаврилов на основі аналізу наукових доробок О. Лурія й О. Виноградової та власних досліджень зазначає, що понятійні узагальнення у

дітей із ПТСІП утворюються з великими труднощами і часто замінюються ситуативними узагальненнями [42].

Оволодіння навіть елементарними математичними поняттями вимагає від дитини високого рівня розвитку таких процесів логічного мислення, як аналіз, синтез, узагальнення, порівняння, недорозвинутих у дітей із порушеннями розумового розвитку [158].

Формування елементарних математичних уявлень у дітей з інтелектуальною недостатністю здійснюється на основі здобутку і накопичення власного досвіду у предметно-практичній та ігровій діяльності під керівництвом дорослого. Як зазначають О. Гаврилов, О. Ляшенко, поняття числа у дітей формується складним шляхом – спочатку утворюються елементарні уявлення про множину, яку позначають певним числом, потім про кількість конкретних предметів, які стоять за числом, далі поступово виділяється суттєва ознака числа і відбувається його узагальнення, утворення поняття [46].

Л. Баряєва зазначає, що тільки після того, як дитина з інтелектуальними порушеннями навчилася оперувати множинами-посередниками, встановила те загальне, що існує, наприклад, між п'ятьма пальцями і п'ятьма яблуками, тобто коли відбулося відволікання від природи елементів множин-посередників, виникло уявлення про натуральне число. Коли під час рахунку, наприклад, яблук, проговорювалися не два слова („одне яблуко”, „два яблука” і т.д.), а одне („один”, „два” і т.д.), настає найважливіший етап у розвитку поняття числа. Тобто, формування математичних понять опосередковується сформованими математичними уявленнями [8, с. 12].

У роботах В. Крутецького, М. Певзнер, У. Ульєнкової, Ж. Шиф та інших з вивчення уявлень виявлено, що для дітей дошкільного та шкільного віку з порушеннями розумового розвитку характерні нечіткість уявлень, слабкість їх систематизації і мала динамічність, труднощі актуалізації адекватних уявлень, фрагментарність, неповнота і погане утримання в пам'яті просторових співвідношень об'єктів, що сприймаються [8; 103; 154; 155; 156; 239].



Таким чином, пізнання об'єктивної дійсності починається з відчуття і сприймання, потім переходить у мислення, спочатку у вигляді уявлень. Так через відчуття у свідомості людини утворюються уявлення про навколишню дійсність. Відчуття і часткове уявлення – це перший (дуже важливий), нижчий ступінь пізнання, пізнання одиничних предметів і явищ. Цей ступінь не розкриває суті явища; це ступінь живого споглядання.

Для глибшого пізнання, для проникнення в сутність явищ потрібен вищий ступінь пізнання – абстрактне мислення. На цьому ступені у свідомості учнів на основі відчуттів і уявлень утворюються поняття [209].

Поняття являють собою більш складні узагальнення, які відбивають найістотніші, найзагальніші ознаки і властивості цілої групи предметів або явищ, тобто їх сутність. Сприймання й уявлення забезпечують чуттєве пізнання предметів і явищ, але не дозволяють проникнути в їх сутність, розкрити внутрішні зв'язки і взаємозалежності між ними, а також закономірності об'єктивної реальності. Це відбувається на рівні абстрактного, логічного мислення, результатом якого є поняття.

Отже, засвоєння знань – це процес відображення в мозку людини об'єктивно існуючих знань, здобутих людством. І. Сеченов вказував, що засвоїти – означає об'єднати продукти чужого досвіду з власними. Таке об'єднання можливе лише за умови активного оперування засвоєним матеріалом та його переробки з точки зору власного досвіду. Повне оволодіння знаннями досягається тільки через їх застосування до розв'язання задач різних типів [188].

Аналіз теоретичних джерел дозволяє констатувати, що засвоїти знання з математики означає оволодіти системою наукових математичних понять, які формуються на основі математичних уявлень. Впорядковані уявлення і правильно сформовані перші математичні поняття так само, як вчасно розвинені розумові здібності, служать запорукою засвоєння математичних знань.

Для успішного засвоєння знань з математики дітьми як із нормотиповим, так і з порушеним розумовим розвитком необхідні наступні здібності: до формалізованого сприймання математичного матеріалу (вловлювання формальної структури задачі); до швидкого і широкого узагальнення математичних об'єктів, відносин, дій; до мислення згорнутими структурами (згортання процесу математичного міркування); до швидкої перебудови розумового процесу і математичної пам'яті (узагальнена пам'ять на математичні відносини). Ці здібності, необхідні для успішного оволодіння математичними знаннями, у дітей із порушеннями розумового розвитку, на жаль, розвинені дуже слабо. Тому успіх навчання математики дітей із порушеннями розумового розвитку залежить від того, наскільки будуть враховані педагогом труднощі й особливості оволодіння дітьми математичними знаннями, в тому числі початковими поняттями, що складають основу інших математичних відносин. Спостереження і спеціальні дослідження доводять, що вузькість, нецілеспрямованість і слабка активність сприймання дітей із порушеннями розумового розвитку перешкоджають розумінню ними математичного матеріалу. Слабка диференційованість сприймання нерідко призводить до грубих уподібнень. Причина слабкої диференційованості математичних знань криється у відриві математичної термінології від конкретних уявлень, реальних образів, об'єктів, в нерозумінні дітьми математичних залежностей і відносин. Означене вказує на значущість розкриття типових труднощів, які виникають у процесі засвоєння математичних знань дітьми з порушеннями розумового розвитку у формі уявлень і понять, що дозволить оптимізувати їх успішне та усвідомлене засвоєння.

## **1.2 Причини труднощів засвоєння знань з математики дітьми з порушеннями розумового розвитку**

Забезпечення здатності дітей з інтелектуальними порушеннями до адаптації

у змінюваних умовах соціального життя є найважливішою метою корекційного навчання, оскільки погіршення адаптаційної поведінки як наслідок стійкого субнормального інтелектуального функціонування є основною суттєвою ознакою у сучасних визначеннях інтелектуального порушення. При цьому необхідно відзначити, що оволодіння будь-якою професією або навичками господарської праці неможливе без наявності системи математичних знань, умінь і навичок. Тому математика як навчальна дисципліна посідає важливе місце у навчальному процесі. Незважаючи на певну складність засвоєння, вона відіграє провідну роль серед інших навчальних дисциплін, які вивчаються дітьми з порушеннями розумового розвитку.

Дослідженню труднощів, які виникають під час засвоєння математичних знань, умінь, навичок і призводять до зниження мотивації до навчання, до розладів поведінки і, як наслідок, до шкільної дезадаптації присвячені роботи М. Арнольдова, В. Басюри, Л. Баряєвої, О. Гаврилова, О. Ляшенка, В. Мислюка, М. Моро, Н. Непомнящої, М. Перової, Ю. Пумпутіса, Т. Розанової, О. Соколової та інших.

Оволодіння навіть елементарними математичними уявленнями вимагає від дітей високого рівня розвитку таких процесів логічного мислення, як аналіз, синтез, узагальнення, порівняння, що недорозвинені в учнів із порушеннями розумового розвитку.

У корекційній психопедагогіці і спеціальній психології малодослідженою є проблема вивчення соціально-психологічних факторів, які опосередковують виникнення труднощів засвоєння уявлень з математики.

У дисертаційному дослідженні нами будуть проаналізовані основні причини труднощів засвоєння математичних уявлень дітьми з порушеннями розумового розвитку в аспекті соціально-психологічних і біологічних факторів. Підґрунтям для формування зазначеного дослідження є проведений теоретичний аналіз проблеми психологічних механізмів процесу засвоєння дітьми з нормотиповим розвитком і з порушеннями розумового розвитку знань

з математики. Зокрема, встановлено, що засвоєння математичних уявлень опосередковується діяльністю як елементарних психічних функцій (відчуття, механічної пам'яті, мимовільної уваги, практичного інтелекту, емоцій тощо) за рахунок реалізації біологічних задатків, так і вищих психічних функцій (усвідомленого сприймання, мовлення, наочно-образного і словесно-логічного мислення, довільної уваги, логічної опосередкованої пам'яті) завдяки соціалізації, привласненню культурного досвіду у спільній діяльності дитини з дорослим.

Взаємодія між морфогенезом мозку і соціальними впливами при формуванні психіки є двобічною [119]. Хроногенне дозрівання різних структур мозку є необхідною передумовою розвитку психічних функцій. Активна адресація різних форм соціальних впливів на дитину визначає спосіб формування психічних функцій і впливає на дозрівання відповідних структур її мозку. Зокрема, Ш. Ауербах зазначав, що кожна ознака, нормальна чи відхилена від норми – результат процесу розвитку і визначається як генами, так і середовищем [4].

Зовнішніми факторами (соціально-психологічними) є специфічні умови життя дітей з порушеннями розумового розвитку, що впливають на формування психічного розвитку і якість засвоєння знань. Внутрішні фактори (біологічні), пов'язані з індивідуальною ситуацією розвитку організму дитини, зокрема зі специфікою морфогенезу мозку.

На значущості врахування зовнішніх (соціально-психологічних) факторів у засвоєнні знань наголошують В. Бондар, М. Матвєєва, С. Миронова, Л. Руденко, В. Синьов, О. Хохліна, Д. Шульженко, зазначаючи, що діти з порушеннями розумового розвитку не можуть привласнити соціальний досвід, засвоїти знання тим самим шляхом, що й діти з нормотиповим психофізичним розвитком. Це обумовлено тим, що елементарні психічні процеси у них виявляються або порушеними, або недорозвиненими, що складає первинний дефект і перешкоджає формуванню вищих психічних функцій (осмисленого сприймання, мовлення, наочно-образного і словесно-логічного мислення,

довільної уваги, логічної опосередкованої пам'яті, почуттів) традиційним шляхом. Недорозвиток або порушення вищих психічних функцій складає вторинний дефект. Запобігти появі останнього або принаймні знизити його вираженість можна, якщо створити спеціальні умови, які б забезпечили повноцінне засвоєння знань попри недорозвиток елементарних психічних процесів [22; 129; 133; 176; 191; 192; 225; 243].

Для психічного розвитку дітей із порушеннями розумового розвитку, зокрема їх здатності до оволодіння математичними уявленнями, що забезпечується синергетичною взаємодією пізнавальних процесів, особливої значущості набуває урахування не лише морфогенезу мозку, але і соціально-психологічних, середовищних факторів.

Отже, можна стверджувати, що на засвоєння знань впливають загальні соціально-психологічні фактори (спільні для дітей із нормотиповим розвитком і інтелектуальними порушеннями), такі як: особливості мотивації, учіння, розвитку емоційної сфери, самостійної і творчої ініціативи учнів; специфічні фактори, зумовлені не тільки первинним, ядерним порушенням і взаємозв'язком між пізнавальним розвитком і компенсаторними можливостями психіки, але й умовами, в яких перебувають діти. Цими умовами виступають: освітнє середовище, яке створюється в умовах спочатку сім'ї, а потім навчального закладу; ефективність корекційно-виховного процесу (психодидактичний компонент освітнього середовища); ранній початок систематизованих занять з метою корекції відхилень і математичного розвитку дітей з інтелектуальними порушеннями; спрямованість індивідуальної корекції і відповідність прийомів корекційного навчання психофізичним можливостям дітей [21; 33; 176; 193; 244].

Розглянемо причини труднощів засвоєння математичних уявлень, обумовлених загальними соціально-психологічними факторами, які впливають на засвоєння знань дітьми з нормотиповим розвитком і з інтелектуальними порушеннями: особливості мотивації, учіння, розвитку емоційної сфери, самостійної і творчої ініціативи учнів.

Дослідження В. Бондаря, Г. Дульнєва, І. Єременка, М. Коломінського, В. Лубовського, Г. Мерсіянової, Н. Морозової, Т. Розанової, В. Слепова, Л. Солнцевої, В. Синьова, Н. Стадненко, І. Ушакова вказують на недостатню сформованість потребово-мотиваційної сфери учнів із порушеннями розумового розвитку. Незрілість мотиваційної сфери і соціальних потреб негативно впливають на засвоєння знань.

Як зазначає В. Бондар, мотиви виступають спонуканням у навчальній діяльності учнів. Саме від наявності позитивної мотивації залежить формування особистості учнів із порушеннями розумового розвитку під час засвоєння знань. Відповідно, несформованість мотиваційної сфери учнів з інтелектуальними порушеннями створює негативний вплив на якість засвоєння математичних знань [21].

Основними показниками засвоєння знань дітей із порушеннями розумового розвитку, як зазначають у психолого-педагогічних дослідженнях С. Рубінштейн, В. Петрова, Н. Стадненко, О. Хохліна та ін., слід розглядати: узагальненість мисленнєвої діяльності, що характеризується здатністю переносити знання й уміння у відносно нові умови; усвідомленість, що визначається співвідношенням словесно-логічних і практичних компонентів мисленнєвої діяльності; самостійність у розв'язанні завдань. Вагомим показником учіння є сприймання учнями допомоги, їхня реакція на характер і обсяг допомоги дорослого. Усі зазначені показники засвоєння знань у дітей із порушеннями розумового розвитку є порушеними на різних рівнях залежно від глибини інтелектуального відхилення [159; 174; 203; 225].

В. Синьов зазначає, що загалом при порушеннях розумового розвитку в дітей спостерігається слабка допитливість та вповільнена наочність – здатність опановувати суспільний досвід у вигляді знань, умінь і навичок [192].

Дослідження емоційної сфери дітей з інтелектуальними порушеннями доводять, що недостатність інтелекту призводить, по-перше, до неадекватності емоційного реагування на ситуації, недоступні розумінню дітей, а по-друге, до

неспроможності усвідомлювати власні емоційні прояви та стани і керувати ними, що негативно впливає на якість засвоєння знань [192].

Недостатня сформованість „Я-концепції” негативно впливає на розвиток самооцінки і рівня домагань учнів, що відіграють важливу роль у формуванні позитивного ставлення до навчальної діяльності, мотивації досягнення в ній успіху, а отже, на засвоєння знань [192].

Несформованість мотиваційної сфери, „Я-концепції”, неадекватність таких психічних особливостей, як самооцінка і рівень домагань учнів із порушеннями розумового розвитку, ускладнюють процес засвоєння знань і формування позитивного ставлення до навчальної діяльності в цілому. Все це створює негативний вплив на розвиток мотивації досягнення успіху в їхній навчально-виховній діяльності.

На якість засвоєння математичних знань впливає ще одна група специфічних соціально-психологічних факторів, зумовлених не лише первинним, ядерним порушенням і взаємозв'язком між пізнавальним розвитком і компенсаторними можливостями психіки, але й умовами, в яких перебуває дитина, зокрема освітнім середовищем, яке створюється спочатку в умовах сім'ї, а потім – навчального закладу.

В. Коваленко зазначає, що освітнє середовище – це система корекційного впливу на хід розвитку учнів з інтелектуальними порушеннями шляхом створення спеціальних умов (просторово-предметних, психодидактичних, соціальних), що сприяють збереженню їх здоров'я і формуванню особистості як цілісної структури в єдності таких її компонентів, як пізнавальні процеси й емоційно-вольова сфера, досвід (знання, уміння, навички, звички), потреби, інтереси, цілі та мотиви [94].

С. Геращенко, В. Левицький, С. Тарасевич зазначають, що сім'я є природним середовищем первинної соціалізації дитини, джерелом її матеріальної й емоційної підтримки. Діти з інтелектуальними порушеннями для успішного розвитку потребують як спеціальної професійної допомоги, так

і підтримки та допомоги батьків. Саме сім'я повинна стати розвивальним середовищем для таких дітей [51].

Важливим соціально-психологічним фактором, який впливає на засвоєння уявлень дітей із порушеннями розумового розвитку, є психодидактичний компонент освітнього навчального середовища. Ефективність корекційно-розвивального процесу забезпечується особливою побудовою умов психодидактичного компоненту освітнього середовища. Психодидактичний компонент – змістова сфера (концепції навчання і виховання, навчальні програми, навчальний план, підручники і навчальні посібники тощо) і методи навчання, обумовлені психологічними цілями побудови освітнього процесу. Т. Водолазська зазначає, що форми і методи навчання разом із предметним середовищем стають фактором розвитку дитини [32].

У якості соціально-психологічних факторів, що впливають на засвоєння математичних уявлень, нами виділяється час початку систематизованих занять із дитиною з інтелектуальними порушеннями з метою корекції наявних недоліків у розвитку, обумовлених впливом первинного дефекту, формування елементарних математичних уявлень і попередження виникнення вторинних відхилень. Запобігти появі останнього або принаймні знизити його виразність можна, якщо створити спеціальні умови, які б забезпечили повноцінне набуття соціального досвіду попри недорозвиток елементарних психічних процесів. Та обставина, що одна і та ж психічна або практична дія може бути сформована різними шляхами завдяки пластичності нервової системи, обумовлює можливість корекції порушень розвитку. Л. Баряєвою доведено, що в дошкільному віці без спеціального навчання у дітей із порушеннями розумового розвитку практично відсутні зорові форми орієнтування у завданні. Це негативно відбивається на характері предметних, предметно-ігрових дій (найчастіше вони замінюються маніпулюванням), на розвиткові математичних уявлень [9].



У якості специфічних соціально-психологічних факторів, що впливають на засвоєння математичних знань, виділяємо спрямованість індивідуальної корекції і відповідність прийомів корекційного навчання психофізичним можливостям дитини. Виявлення причин помилок і труднощів учнів у засвоєнні навчального матеріалу допомагає точніше визначити спрямованість індивідуальної корекції і знайти відповідні корекційні прийоми навчання, адже діти з інтелектуальними порушеннями неоднорідні за клінічними характеристиками, причинами і часом, коли сталося порушення розвитку [240].

Так, наприклад, є учні, які набагато повільніше, ніж інші, виконують навчальні завдання. Проте причини такої повільності дуже різні: в одних це пов'язано зі значними порушеннями моторики, у других – зі швидкою виснажливістю, тобто низькою працездатністю, у третіх – зі значним зниженням рівня інтелектуального розвитку. Тому заходи індивідуальної корекції для цих груп учнів мають розроблятися з урахуванням причин виявлених порушень, обумовлених інтелектуальною структурою.

Характеризуючи дітей із ПТСІП, необхідно вказати на неоднорідні і грубі порушення як сенсомоторної сфери, так і мовлення, комунікації.

О. Гаврилов зазначає, що в дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення спостерігається дезорієнтація у діях. Ці діти не вміють виконувати рухи у фіксованому за допомогою очей напрямку. Вони втрачають точки опори, лінії, відхиляються від заданого напрямку. У їхніх діях спостерігається невміння переключитися з рухів, контрольованих за допомогою очей, на пропріорецептивний контроль. Недорозвиток зорово-рухової координації призводить до труднощів в оволодінні рахунком, письмом [42].

Порушення процесу написання в деяких дітей посилюється тремором рук, паралічами. Порушення координації рухів в окремих учнів нерідко спричиняє дуже сильний натиск при написанні цифр або літер, який призводить до поломки олівця або прориву паперу. При цьому необхідно

відзначити, що написання цифр, прикладів з року в рік удосконалюється, адже в процесі навчання коригується моторика, зорове сприйняття. Однак, і в старших класах ще можуть спостерігатися випадки нестійкого почерку.

Труднощі під час формування елементарних математичних уявлень, пов'язаних з числами і операціями, виникають також через недосконалість зорового сприймання (зорового аналізу і синтезу) і моторики дітей. Це проявляється в навчанні письма взагалі і цифр зокрема. Діти нерідко будують цифри, а не пишуть: наприклад, при написанні цифри „1” спочатку пишуть вертикальну паличку, а потім до неї прилаштовують гачок праворуч, пишуть цифру від низу до верху (не запам'ятовують, з якого елемента треба починати написання цифри) [21; 42; 158]. Сприймання дітей із порушеннями розумового розвитку характеризується уповільненістю і фрагментарністю. Причому необхідно зазначити, що більшість такої інформації дітьми з ПТСІП просто не сприймається [241].

Дослідження, проведені І. Соловйовим, показали звуженість процесу сприймання в дітей з інтелектуальними порушеннями. У тих випадках, де діти з нормотиповим розвитком зразу починають орієнтуватись у навколишній дійсності, виділяючи для цього достатню кількість орієнтирів, діти з порушеннями розумового розвитку тривалий час не можуть усвідомити змісту ситуації і залишаються дезорієнтованими. При цьому такі діти погано помічають зв'язки і залежності між тими предметами, які перебувають у полі їх зору [241; 202].

Страждають зорова і слухова увага, зосередження, ідентифікація і групування за різними ознаками. Все це ускладнює формування кількісних уявлень, не дозволяє дітям здійснювати рахунок на основі зорового чи слухового сприймання. Діти допускають помилки в рахунку предметів, звуків тощо [8; 46; 113; 158].

Слабка активність сприймання призводить до труднощів засвоєння геометричних понять. Діти з інтелектуальними порушеннями не впізнають знайомі геометричні фігури, якщо вони даються у незвичному положенні або

їх потрібно виділити в предметах, знайти у навколишньому середовищі. Вони не можуть знайти в задачі числові дані, якщо вони записані не цифрами, а словами, виділити запитання, якщо воно стоїть не в кінці, а на початку або в середині умови.

Недосконалість зорового сприймання і труднощі просторового орієнтування призводять до того, що учні не бачать рядків і не розуміють їх значення.

Відомо, що у дітей із порушеннями розумового розвитку з великими труднощами формуються нові умовні зв'язки, особливо складні. Навіть виникнувши, вони є слабкими, крихкими, а головне – недиференційованими. Слабкість диференціації нерідко призводить до уподібнення знань. При цьому учні швидко втрачають ті суттєві ознаки, які відрізняють одну фігуру від іншої, один вид завдання від іншого, які дозволяють розрізняти числа, дії, правила тощо. Наприклад, отримавши завдання знайти схожі геометричні фігури, учні відбирають і квадрати, і прямокутники, і трикутники; одиниці довжини вони уподібнюють до одиниць маси, вартості, площі. Причини уподібнення знань неоднорідні. Одна з причин, як вказує Ж. Шиф, полягає в тому, що набуті знання зберігаються неповно, неточно, системи цих знань недостатньо розчленовані [239].

Інша причина слабкої диференційованості математичних понять криється у відриві математичної термінології від конкретних уявлень, реальних образів, об'єктів, у нерозумінні конкретної ситуації завдання, математичних залежностей і відносин між даними, а також між заданим і шуканим. Наприклад, учні не уявляють реально таких одиниць виміру, як кілометр і кілограм, а деяка схожість в їх звучанні призводить до уподібнення [46; 115; 237; 238].

У дітей з інтелектуальними порушеннями виявляється недостатність просторового сприймання, несформованість оптико-просторового гнозису, праксису, стереогнозу. Встановлено, що в учнів із порушеннями розумового розвитку виникають труднощі у диференціації геометричних форм за назвою і

визначенні назви запропонованого геометричного об'єкта. Однак, у той час, як називання геометричних форм у певної групи школярів викликає труднощі, відображення геометричних форм за зразком відбувається успішно. Таким чином, проблема формування чітких уявлень про геометричні фігури в учнів із порушенням інтелекту пов'язана з проблемою розвитку просторових уявлень. У даної категорії дітей порушена взаємодія сигнальних систем: учні гірше проводять класифікацію фігур за назвою і краще за зразком [8; 115]. У структурі пізнавальної діяльності дітей з інтелектуальними порушеннями особливе місце займає мислення, оскільки, з одного боку, саме у мисленні найбільш виразно проявляються недоліки всієї пізнавальної діяльності, а з іншого, на думку Л. Виготського, в центрі структури свідомості і всієї системи психічних функцій знаходиться розвиток мислення [41].

Особливості мислення в дітей з інтелектуальною недостатністю поєднуються з порушеною динамікою розумових процесів, інертністю процесів мислення. Учні з інтелектуальними порушеннями при розв'язуванні задач або виконанні інших математичних завдань спираються на несуттєві ознаки, керуються окремими словами і виразами або користуються засвоєними раніше схемами-шаблонами. Це призводить до того, що, не вміючи відійти від штампів, учні нерідко доповнюють умову задачі, щоб підвести її під певну, відому лише їм схему. Вони вводять слова „всього”, „залишилося”, „стало”, „разом” і на їх основі вибирають дії [21; 71; 129; 134; 192; 195].

У цих дітей вираженими є порушення цілеспрямованої інтелектуальної діяльності, відмічається також недорозвинення внутрішнього мовлення. Повільність мислення в більшості випадків поєднується з низькою інтелектуальною працездатністю і з вираженою схильністю до персеверації. При обчисленні значення числових виразів, що містять дві різні дії, наприклад, додавання і віднімання, учні, виконавши одну дію, не можуть переключитися на виконання іншої; нерідко записують відповідь першого прикладу в відповідях до всіх наступних прикладів [158].

Недосконалість аналізу призводить до того, що школярі з інтелектуальними порушеннями виконують порівняння завдань, геометричних фігур, прикладів, математичних виразів поверхнево, не заглиблюючись у внутрішні зв'язки і відносини. Наприклад, якщо пропонуються дві задачі одного типу, але з різними задачними ситуаціями, учні з інтелектуальними порушеннями не встановлюють їх подібності, схожості [158].

Навчаючись у спеціальній школі, діти з інтелектуальними порушеннями опановують базові поняття. Передбачається, що оволодіння системою предметних понять призводить до свідомого засвоєння школярами навчального матеріалу, розуміння ними суті явищ і процесів. Аналіз досліджень засвідчує, що вербально-логічне мислення, яке потребує оперування поняттями, в учнів з інтелектуальними порушеннями виявляється найбільш недорозвиненим і негативно впливає на здатність узагальнювати і конкретизувати навчальний матеріал [46; 158].

Труднощі в навчанні математики учнів із порушеннями розумового розвитку поглиблюються слабкістю регулюючої функції мислення. Деякі учні бувають невпевненими в діях, часто звертаються до вчителя за підтримкою, не пишуть відповідь, поки не отримають схвалення з боку педагога. Без критичного обговорення вони можуть тут же змінити відповідь, розв'язок задачі, не вдумуючись в те, для чого вони це роблять і чи взагалі це потрібно [46; 158].

Через слабкість регулюючої функції мовлення учням спеціального закладу шкільної освіти важко повністю підпорядкувати дію словесному завданню. Наприклад, завдання порахувати до заданого числа або від і до заданого числа, незважаючи на його правильне сприйняття, нерідко виконується стереотипно – учень рахує від одного до десяти і назад від десяти до одного.

Діти з порушеннями розумового розвитку зазнають труднощів у використанні наявних знань у новій ситуації, а також у практичній діяльності. Причиною цього є труднощі перенесення знань без їх критичного

усвідомлення, без урахування ситуації. У цих дітей спостерігаються труднощі актуалізації наявних знань, а також, за висловом Ж. Шиф, відсутність „гнучкості розуму” [158, с. 27].

Варто зазначити, що у дітей із ПТСІП грубо недорозвинена пізнавальна діяльність разом із процесами аналізу і синтезу, що особливо яскраво виявляється при навчанні їх рахунку. У таких дітей не виникає справжнього поняття про число і його склад, вони лише механічно заучують порядковий рахунок, з великими труднощами оволодівають конкретним рахунком, а перехід до абстрактного рахунку для більшості з них недоступний [45; 46; 115; 122; 166].

Подолання зазначених особливостей необхідне не тільки для засвоєння математичних уявлень, а й для соціального розвитку дитини. Дослідження, проведені К. Ардобацькою, Арнольдовим, Л. Баряєвою, О. Гавриловим, Н. Кузьміною-Сиромятніковою, О. Ляшенко, М. Перовою, В. Чумаковою та іншими, показують, що при оволодінні математичними уявленнями відбувається коригуючий вплив на найбільш слабкі сторони психічної діяльності, відмічаються якісні зміни в пізнавальних процесах дітей з інтелектуальними порушеннями [2; 3; 8; 46; 104; 158; 231].

Отже, для успішного навчання дітей з інтелектуальними порушеннями математики педагог повинен добре вивчити їх склад, знати причини порушення розумового розвитку дитини, особливості її поведінки, визначити її потенційні можливості, з тим щоб намітити шляхи включення її у фронтальну роботу класу з урахуванням психофізичних особливостей і ступеня порушення. Спеціальний педагог повинен орієнтуватись у соціальній ситуації розвитку дитини, знати про наявність або відсутність факторів середовища, що стимулюють і підсилюють ефект корекційної роботи в цілому та засвоєння математичних уявлень зокрема. Це дасть можливість правильно організувати диференційований і індивідуальний підхід до дитини, визначити оптимальні шляхи та перспективи її розвитку.

Визначаючи зміст, методи, прийоми, форми і напрямки роботи з формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП, необхідно враховувати такі аспекти: низьку пасивну мотивацію до виконання завдань, в тому числі і математичних; надзвичайно низьку зацікавленість математичною діяльністю, особливо якщо в її склад входять абстрактні складові; відсутність або низьку здатність використання у процесі навчання мовлення, необхідність застосовувати невербальні засоби комунікації; труднощі сенсорної сфери, що проявляються у складності або навіть неможливості запам'ятати й усвідомити побачене, почуте, моторно виконане математичне завдання; низьку здатність до розуміння математичного завдання, труднощі в уявленні і виокремленні окремих компонентів для його розв'язання; швидку стомлюваність і відсутність самостимуляції до виконання завдань.

### **1.3 Характеристика процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей із типовим розвитком і при інтелектуальних порушеннях**

У процесі перцептивної і продуктивної діяльності в дітей з раннього віку починають формуватися уявлення про навколишній світ, зокрема про різні ознаки і властивості предметного світу – колір, форму, величину, про просторове розташування предметів, про їх кількість, а також про стосунки людей [113].

При порушеннях розумового розвитку органічне ураження центральної нервової системи на ранніх етапах онтогенезу обумовлює порушення психічного розвитку. Формування пізнавальної діяльності у дитини відбувається уповільнено, відрізняється своєрідністю і специфічними особливостями [159].

Зниження загальної психічної активності в дітей раннього віку з інтелектуальними порушеннями призводить до обмеження їх життєвого досвіду, недостатності розвитку емоційно-вольової сфери і формування

поведінки. В ранньому віці у них повільно виникає предметна діяльність, сенсорний і практичний досвід накопичується також повільно, що утруднює або внеможливлує засвоєння математичних уявлень у ранньому віці.

Дослідження Н. Гаврилушкіної, А. Катаєвої, Е. Стребелевої показують, що на основі особистого чуттєвого досвіду в більшості випадків елементарні математичні уявлення в дошкільнят із порушеннями розумового розвитку або зовсім не формуються, або занадто обмежені, або викривлені. Тому на момент вступу у дошкільний заклад у дітей з інтелектуальними порушеннями виявляється недорозвинення або відсутність елементарних математичних уявлень [48; 89].

Дослідження Н. Баглаєвої, Г. Костюка доводять, що опанувати раціональними, усвідомленими, узагальненими математичними уявленнями дитина з інтелектуальними порушеннями може тільки при використанні спеціального відібраного матеріалу під безпосереднім керівництвом педагога, носія цих знань [5; 101].

В. Синьов зазначає, що процес формування уявлень і понять єдиний. Однак, є певна методична специфіка у вирішенні завдань формування в дітей уявлень і понять впродовж навчання в закладі дошкільної і шкільної освіти [190].

Отже, процес систематичного засвоєння математичних знань (формування математичних уявлень, понять) дітьми з нормотиповим розвитком та інтелектуальними порушеннями розпочинається з початком навчання і виховання (при порушенні розумового розвитку – із початком корекційного навчання й виховання) у закладі дошкільної освіти і продовжується в закладі шкільної освіти.

І. Чумакова зазначає, що етапи розвитку математичних уявлень і понять у дітей із порушеннями розумового розвитку багато в чому схожі з тим шляхом, яким йде дитина з нормотиповим розвитком, хоч при інтелектуальних порушеннях спостерігається вповільнений темп засвоєння математичних знань. Разом із тим, науковець зазначає, що процес формування елементарних



математичних уявлень і понять має свої особливості. Це, перш за все, індивідуальний і диференційований підхід, знижений темп навчання, структурна простота знань і вмінь, повторюваність, самостійність і активність дитини в освітньому процесі [231].

Розглянемо особливості процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей із порушеннями розумового розвитку залежно від глибини інтелектуального відхилення, адже ступінь зниження інтелекту впливає на здатність дитини до їхнього засвоєння. А. Обухівська, В. Синьов зазначають, що у вітчизняній корекційній педагогіці прийнята якісна характеристика різних ступенів порушення розумового розвитку залежно від того, наскільки виражене інтелектуальне відхилення і як воно впливає на можливості соціалізації дитини перш за все через її навчання [194].

В. Мислюк зазначає, що успішність формування математичних уявлень перебуває у прямій залежності від того, на якому щаблі чуттєвого пізнання знаходиться дитина, наскільки точними є її уявлення про відношення реальних предметів [137]. Тож вважаємо за доцільне зіставити показники рівня інтелектуального відхилення при порушеннях розумового розвитку й можливостей дітей до засвоєння математичних знань.

При показникові кількісної оцінки інтелекту (IQ) в межах 50-70 одиниць – діагностується незначне порушення розумового розвитку (легкий ступінь), яке викликає стійкі труднощі засвоєння математичних знань. М. Перова зазначає, що інтелектуальне порушення не дозволяє дітям оволодівати навчальною програмою закладу загальної середньої освіти. Внаслідок яскраво вираженого недорозвитку вищих психічних процесів у таких дітей обмежені можливості свідомого засвоєння значної кількості математичних понять, узагальнених правил, закономірностей, теоретичного матеріалу, перенесення здобутих знань у нові ситуації. Засвоєння математичного матеріалу потребує розвитку абстрагування, а оскільки ця функція мислення в дітей даної групи порушена, вони повільно оволодівають лічбою і лічильними операціями. Затримка розвитку і порушення логічного мислення, притаманні дітям з

інтелектуальними порушеннями легкого ступеня, призводять до виникнення значних труднощів при розв'язанні арифметичних задач. Утім, незважаючи на особливості розвитку психічних процесів дітей з інтелектуальними порушеннями легкого ступеня, вони оволодівають математичними знаннями приблизно в обсязі молодших класів закладу загальної середньої освіти – лічильними операціями, табличним і позатабличним множенням і діленням, геометричним матеріалом, дробовими й іменованими числами [158].

У випадках, коли інтелектуальний розвиток (IQ) знаходиться у межах 35-49 одиниць, встановлюється інтелектуальне порушення помірного ступеня. О. Гаврилов зазначає, що ці діти спроможні засвоювати деякі елементарні навички практичної та розумової діяльності. Діти цієї групи можуть оволодівати елементарними математичними уявленнями, навичками рахунку, але це вимагає значних затрат часу і сил як від педагогів, так і від самих учнів [42].

Досить яскраво недоліки мислення дітей із помірним ступенем інтелектуального порушення проявляються під час формування в них навичок рахунку. Діти цієї групи можуть засвоїти цифри як знаки, але не можуть пов'язати їх із числовими показниками. При правильно організованій роботі вони можуть навчитись рахувати на наочному матеріалі і навіть виконувати арифметичні дії в межах першого десятка, оволодіти поелементним рахунком в межах сотні. У процесі роботи з ними вони можуть оволодіти такими елементарними математичними уявленнями: перерахунок предметів, визначення більшої і меншої їх кількості, виділення одного предмету і багатьох; усвідомлення кількісної структури рахунку, готовності долічувати і відлічувати предмети; усвідомлення цілісної структури кількісного складу числа, на цій основі – прилічування і відлічування в межах двадцяти. Не дивлячись на такі особливості, діти з помірним ступенем інтелектуального порушення здатні оволодіти рахунком у межах десяти, інколи в межах ста на наочному матеріалі, але абстрактний рахунок навіть у межах першого десятка їм переважно недоступний [42].

Показник інтелектуального коефіцієнту (IQ) в межах 20-34 одиниць відповідає інтелектуальним порушенням тяжкого ступеня. Характеризується формуванням лише елементарних мисленнєвих операцій на рудиментарному рівні розвитку мотиваційної й пізнавальної діяльності, афективної сфери в цілому та більш пізнім розвитком усіх складових психіки. Навички рахунку в більшості таких дітей не формуються або у формуванні потребують значних зусиль з боку як педагогів, спеціалістів і батьків, так і самої дитини. Навчання усвідомленому рахунку навіть у межах першого десятка в більшості дітей цієї категорії неможливе. Залежно від глибини зниження інтелекту в межах цього ступеня, спостерігаємо труднощі у формуванні елементарних математичних уявлень аж до практичної неможливості їх засвоєння. Діяльність таких дітей хаотична, безсистемна, неусвідомлена, проте наявність підвищеної навіюваності дозволяє організувати з ними певну корекційно-реабілітаційну роботу [42].

На сьогодні функціонує Типовий навчальний план для дітей з інтелектуальними порушеннями помірного і тяжкого ступеня (початкова школа), затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 21.07.2017 № 1081 [141].

Це вдосконалення нормативно-правової бази дало можливість навчання й отримання особливих освітніх послуг дітьми з тяжким ступенем інтелектуального порушення в закладах, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України. Зазначимо, що до розробки й затвердження даного Положення діти з тяжким ступенем інтелектуального порушення мали можливість отримувати корекційні послуги тільки в закладах, підпорядкованих Міністерству соціальної політики України.

Діти з глибоким ступенем інтелектуального порушення – коефіцієнт інтелекту в цієї категорії нижчий від 20 одиниць. Це означає, що такі особи мають обмежені можливості розуміти або виконувати інструкції. Дослідники зазначають, що при цьому порушенні значною мірою пошкоджені навіть основи інтелекту, а такі пізнавальні процеси, як увага, пам'ять, мислення,

мовлення, не формуються взагалі. Діти цієї групи не можуть оволодіти навіть елементарними знаннями й уміннями. Такі глибокі порушення визначаються як нездатність формувати уявлення, нові зв'язки, робити навіть елементарні висновки й узагальнення. Діти цієї категорії не підлягають шкільному навчанню, їх направляють для спостереження й догляду до психоневрологічних будинків-інтернатів, підпорядкованих Міністерству охорони здоров'я України. О. Гаврилов зазначає, що якщо формування елементарних знань з рахунку, письма, читання не дає прогресу, то робота з ними зводиться до розвитку і тренування необхідних навичок самообслуговування, санітарно-гігієнічних навичок, навичок соціальної адаптації й виконання елементарних трудових операцій [42].

Глибина інтелектуального порушення суттєво впливає на можливість засвоєння математичних уявлень впродовж навчання у закладах дошкільної та шкільної освіти [189].

О. Гаврилов зазначає, що зміст освіти у спеціальних закладах для дітей із ПТСІП суттєво відрізняється від процесу навчання дітей із нормотиповим психофізичним розвитком, дітей із легким ступенем інтелектуального порушення й інших груп дітей із порушеннями психофізичного розвитку.

За законами України, всі особи з ПТСІП віком від 3-4-х до 21-25 років повинні пройти відповідне навчання. На сьогодні такий освітньо-виховний процес може бути організовано у дитячих будинках-інтернатах, підпорядкованих Міністерству соціальної політики України, або в умовах індивідуальної форми навчання у спеціальних та інклюзивних класах ЗЗСО, спеціальних ЗЗСО для дітей з інтелектуальними порушеннями, НРЦ, ІРЦ, що підпорядковані Міністерству освіти і науки України. На сучасному етапі найбільш поширеною є мережа спеціальних ЗЗСО для дітей з інтелектуальними порушеннями, НРЦ, ІРЦ, дитячих будинків-інтернатів; систематично збільшується кількість інклюзивних та спеціальних класів у ЗЗСО, які забезпечують надання корекційно-освітніх послуг більшості дітей із ПТСІП.

Навчання дітей із ПТСІП означає принципово інший підхід: навчальні програми й заклади освіти пристосовуються до дитини. Головний принцип навчання – індивідуальний підхід. Тобто, для кожної дитини – індивідуальний план, який формується на підставі оцінки її потреб і потенціалу й містить індивідуальні цілі для кожної дитини.

Навчальні програми повинні передбачати проведення занять з самообслуговування, приготування їжі, побутового обслуговування, формування позитивних стереотипів поведінки, розвитку мовлення і комунікативних навичок у малих групах [167].

В. Бондар, І. Єременко, С. Миронова, В. Синьов та інші зазначають, що системність і послідовність навчання є важливою умовою організації корекційно-педагогічної роботи з дітьми з порушеннями розумового розвитку. Якщо знання даються у вигляді взаємопов'язаних ланок (що передбачає наступність дошкільної та шкільної освіти), вони й формуються в логічному взаємозв'язку так, що їхня сукупність стає цілісним утворенням, де одні знання опираються на інші, а засвоєння наступних знань без попередніх є неможливим [21; 71; 135; 189].

Тепер в Україні практикується відкриття спеціальних та інклюзивних класів на базі закладів загальної середньої освіти, впроваджується навчання дітей із ПТСІП в спеціальних школах для дітей з інтелектуальними порушеннями: початкова освіта – 1-4 класи; базова середня освіта – 5-10 (11) класи. Гранична наповнюваність у класах дітей із помірними порушеннями інтелектуального розвитку складає шість осіб.

Тривалість уроків у 1 класі становить 20-25, до 35 хвилин, у 2-4 класах – 40 хвилин, у 5-10 (11) класах – 45 хвилин. При цьому періодичність проведення перерв під час уроків (фізкультхвилинки) і тривалість перерв між уроками схвалюється педагогічною радою відповідно до особливостей організації освітнього процесу й харчування і затверджується директором спеціального або загальноосвітнього закладу освіти.

Освітній процес у спеціальному закладі освіти здійснюється з урахуванням особливостей психофізичного розвитку учнів із ПТСІП. Освітня програма повинна передбачати корекційно-розвивальний складник та предмети для вибору. Така програма схвалюється педагогічною радою спеціального ЗЗСО і затверджується директором. Корекційно-розвивальні заняття проводяться у другій половині дня педагогічними працівниками, які мають відповідну педагогічну освіту.

Під час навчання дітей із ПТСІП взаємозв'язок між його окремими ланками утруднений через складні порушення їхньої пізнавальної діяльності. Зокрема, у них досить вузька і обмежена зона ближнього розвитку. Це робить необхідним проведення змін, доповнення і розширення системи навчальних, виховних і корекційних заходів порівняно з загальноприйнятою системою навчання дітей із легким ступенем інтелектуального порушення в закладах спеціальної освіти. Наразі розроблена „Програма з математики для спеціальних загальноосвітніх навчальних закладів для розумово відсталих дітей (помірна, тяжка, глибока розумова відсталість), підготовчий, 1-4 класи” (Н. Волянська, Г. Засуха, Ю. Юр'єва, 2011 р.) на основі „Програми загальноосвітнього навчального закладу для дітей з порушеннями інтелектуального розвитку (підготовчий – перший класи)” (Київ, „Богдана”, 2005 р.) і „Програми для 2-4 класів загальноосвітніх навчальних закладів для розумово відсталих дітей” (Інститут інноваційних технологій і змісту освіти, Київ, „Неопалима купина”, 2006 р.) із урахуванням психофізичних особливостей і пізнавальних можливостей дітей даної категорії [167].

Н. Волнянською, Г. Засухою, Ю. Юр'євою вказується, що учні з помірним ступенем інтелектуального порушення після 4-го класу навчання повинні мати уявлення про: числа першого десятка; назви дій додавання та віднімання; склад чисел у межах десяти; дні тижня; послідовність днів тижня, їх порядкові номери; назви попереднього й наступного днів тижня; структуру задачі; назви дій додавання й віднімання; по можливості, склад чисел у межах десяти; слова, що відображають масу: важкий, легкий; міру ваги – кілограм;

різницю між прямою та відрізком; правила користування лінійкою; утворення назв чисел у межах двадцяти; місце числа в числовому ряді; порядок розташування чисел у числовому ряді в межах двадцяти; прийоми збільшення та зменшення числа на одиницю.

Учні повинні вміти (бажано): за допомогою педагога обчислювати приклади на додавання й віднімання в межах восьми; намагатися записувати приклади в зошит; за допомогою педагога послідовно називати дні тижня; називати, за допомогою педагога, який день був учора, який буде завтра; переказувати, за допомогою педагога, умову задачі; за допомогою педагога ставити запитання до задачі; за допомогою педагога записувати розв'язання задачі у вигляді арифметичного прикладу; розв'язувати приклади на додавання та віднімання у межах десяти за допомогою педагога; намагатися записувати приклади у зошиті; за допомогою педагога порівнювати предмети за масою; записувати позначення міри ваги – кг; намагатися користуватися лінійкою; за допомогою педагога розрізняти пряму лінію й відрізок; намагатися креслити відрізки без заданої довжини за допомогою лінійки; намагатися записувати числа від десяти до двадцяти; намагатися збільшувати і зменшувати число на одиницю; за допомогою педагога відтворювати склад числа в межах двадцяти; за допомогою педагога співвідносити кількість предметів з відповідним числом і цифрою [167].

Учитель залишає за собою право змінювати тематику календарного планування залежно від складності порушень розвитку учнів, за необхідністю збільшувати кількість годин з певної теми за рахунок повторення навчального матеріалу [167].

Ознайомлення з елементарними математичними уявленнями дітей із помірним ступенем інтелектуального порушення проводиться відповідно до загальноприйнятих програм, затверджених Міністерством освіти і науки України. Але, як зазначають О. Гаврилов, О. Маллер, Т. Лісовська й інші, не дивлячись на використання загальних міністерських навчальних програм, для кожного школяра педагоги розробляють індивідуальні плани, які

затверджуються директором закладу. Загалом, як зазначають дослідники, навчання дітей із помірним ступенем інтелектуального порушення означає принципово інший підхід: навчальні програми та навчальні заклади пристосовуються до дитини [42; 115; 117; 122].

Науковці зазначають, що дітей із ПТСІП віком від 8 до 16 років навчають рахунку, читанню, письму, велику увагу приділяють розвитку мовлення. Весь навчально-виховний процес організовується за спеціальною програмою, створеною для цих дітей. Вітчизняні науковці наголошують, що навчанню цих дітей грамоті і рахунку повинно відводитись певне місце в процесі організації роботи, але вказують, що ці види занять не можуть стати провідними, оскільки навіть навчившись читати і писати, діти з ПТСІП не можуть самостійно використовувати ці вміння у своїй практичній діяльності. Тому очевидно те, що центральною ланкою всієї системи навчання і виховання цих дітей є заняття, які готують їх до майбутньої трудової діяльності [42; 117; 122; 189].

Навчання дітей із помірним ступенем інтелектуального порушення рахунку спрямовано, головним чином, на оволодіння дітьми рахунковими операціями додавання і віднімання в межах десятка, дітей із вищими пізнавальними можливостями – у межах ста, розв'язування простих арифметичних задач, які мають практичну цінність. У дітей із тяжким ступенем інтелектуального порушення не виникає справжнього поняття про число і його склад, вони лише механічно заучують порядковий рахунок, з великими труднощами оволодівають конкретним рахунком. Перехід до абстрактного рахунку для них недоступний [166; 167; 168].

Отже, навчання дітей з інтелектуальними порушеннями математиці носить корекційний характер, при відборі навчального матеріалу враховується необхідність формування особистості з метою адаптації до соціального середовища. Вся корекційно-розвивальна робота в процесі навчання математиці спрямована на інтеграцію дітей у суспільство. Навчання математиці дітей із порушеннями розумового розвитку організовується з урахуванням глибини інтелектуального порушення.



Зміст математичної освіти для дітей із ПТСІП суттєво відрізняється від процесу навчання дітей із типовим психофізичним розвитком і з легким ступенем інтелектуального порушення. Навчання математиці дітей із помірним ступенем інтелектуального порушення організовується відповідно до навчального плану експериментальних класів спеціальних ЗЗСО та НРЦ, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України. Навчання математиці дітей із ПТСІП також проводиться на базі дитячих будинків-інтернатів, підпорядкованих Міністерству соціальної політики України. У них воно представлено дисципліною „Рахунок”.

Навчання рахунку спрямоване, головним чином, на оволодіння рахунковими операціями додавання і віднімання в межах десяти, учнями з більш високими пізнавальними можливостями – в межах ста, на розв’язання простих арифметичних задач, що мають практичне значення. Формування елементарних математичних уявлень проводиться відповідно до загальноприйнятих програм, затверджених Міністерством освіти і науки України. Але не дивлячись на використання загальних міністерських навчальних програм, через неоднорідність структури відхилень у дітей із ПТСІП, для кожного школяра педагоги розробляють індивідуальні плани навчання та розвитку, які затверджуються директором закладу.

### **Висновки до першого розділу**

Психологічна і педагогічна наука стверджують, що процес засвоєння знань, умінь і навичок – це процес учіння. Основним механізмом засвоєння знань, утворення понять є мисленнєва здатність оперувати образами об’єктів і явищ зовнішнього світу. Засвоєння математичних знань є складною інтелектуальною діяльністю людини, що поєднує в собі всі пізнавальні процеси (сенсорно-перцептивні, мнемічні, мисленнєві й метакогнітивні знання), які забезпечують прийом, значеннєву обробку, збереження й відтворення матеріалу; міцно, системно, якісно засвоєні знання - це результат

навчання, навчальної діяльності. Аналіз теоретичних джерел дозволяє констатувати, що засвоїти знання з математики означає оволодіти системою наукових математичних понять і уявлень.

Процес формування елементарних математичних уявлень у дітей з інтелектуальними порушеннями будується з урахуванням закономірностей формування математичних знань у дітей із нормотиповим розвитком і забезпечується достатнім рівнем розвитку таких психічних процесів, як сприймання, увага, пам'ять, мислення і мовлення. Саме ці процеси суттєво ушкоджені або недорозвинені в осіб з порушеннями розумового розвитку. Крім того, на засвоєння елементарних математичних уявлень впливають як загальні соціально-психологічні фактори, спільні для дітей із нормотиповим розвитком та інтелектуальними порушеннями (особливості мотивації, учіння, розвитку емоційної сфери, самостійної і творчої ініціативи учнів), так і специфічні, зумовлені не тільки первинним ядерним порушенням і взаємозв'язком між пізнавальним розвитком і компенсаторними можливостями психіки, але й умовами, в яких перебуває дитина (освітнє середовище, яке створюється спочатку в умовах сім'ї, а потім навчального закладу; ефективність корекційно-виховного процесу (психодидактичний компонент освітнього середовища); ранній початок систематизованих занять із метою корекції відхилень і математичного розвитку дитини з інтелектуальними порушеннями; спрямованість індивідуальної корекції і відповідність прийомів корекційного навчання психофізичним можливостям дитини тощо).

Систематизація й узагальнення виявлених нами особливостей засвоєння школярами з інтелектуальними порушеннями математичного матеріалу дозволили виділити загальні типи труднощів, що характеризувалися спільністю проявів. До них належать труднощі розпізнавання засвоєних знань, їх відтворення і застосування за зразком; труднощі конкретизації та вибору засобів і способів здійснення аналізу математичного матеріалу, планування складної математичної діяльності, застосування засвоєних знань у нових,

нетрадиційних ситуаціях, а також знаходження необхідної інформації в умовах її недостатності чи надмірності і здійснення контролю за процесом втілення програм математичної діяльності. Ступінь виразності зазначених труднощів формування й засвоєння математичних уявлень залежить від глибини інтелектуального порушення (легкого, помірного або важкого ступеня).

Процес систематичного засвоєння математичних знань (формування елементарних математичних уявлень) дітьми з нормотиповим розвитком і з порушеннями розумового розвитку розпочинається в закладі дошкільної освіти і продовжується в ЗЗСО. Порівняно з дітьми з нормотиповим розвитком, діти з інтелектуальними порушеннями впродовж навчання у закладах дошкільної та загальної середньої освіти повинні оволодіти більш спрощеною за структурою, скороченою за обсягом, елементарною за рівнем узагальненості системою математичних відомостей.

Зміст і обсяг знань, умінь і навичок з математики, які необхідно засвоїти дітям із легким ступенем інтелектуального порушення, визначається державними програмами, серед яких „Програма виховання та навчання розумово відсталих дітей дошкільного віку” (1998 р.) і „Програми з математики для спеціальних загальноосвітніх навчальних закладів для розумово відсталих дітей” (Інститут інноваційних технологій і змісту освіти, Королько Н. І., 2009 р.).

Зміст навчання математики дітей із ПТСІП суттєво відрізняється від процесу навчання дітей з нормотиповим розвитком, дітей із легким ступенем інтелектуального порушення й інших груп дітей із порушеннями психофізичного розвитку. Організація формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП (змістовий аспект) здійснюється за індивідуальними програмами, які розробляються на основі програми виховання й навчання дітей із легким ступенем інтелектуального порушення дошкільного віку.

Навчання в дитячих будинках-інтернатах для дітей із ПТСІП здійснюється відповідно до „Програми навчання дітей з помірною і важкою

розумовою відсталістю будинків-інтернатів II профілю” (М. Арнольдов, К. Забара), а також „Програми з математики для спеціальних шкіл для розумово відсталих дітей (помірна, тяжка, глибока розумова відсталість)”, підготовчий, 1-4 класи (Н. Волянська, Г. Засуха, Ю. Юр’єва), програм для 5-х класів/вікових груп не розроблено. Тож поряд з певними методичними досягненнями, у навчально-виховній роботі з дітьми з ПТСІП є й суттєві недоліки.

Враховуючи, що максимально можливого розвитку осіб зі значними інтелектуальними порушеннями можна досягнути за умови дотримання певних вимог, зокрема, застосування адекватної програми й методів корекційного впливу, що відповідали б віковому періоду і реальним можливостям дітей із ПТСІП, особливої значущості набуває проблема розроблення методичних рекомендацій щодо формування елементарних математичних уявлень в системі навчально-корекційного та розвивально-виховного процесу з урахуванням труднощів і особливостей засвоєння знань, а також потенційних можливостей цих дітей.

*Статті до I розділу дисертаційного дослідження:*

1. Утьосова О.І. Складнощі формування математичних уявлень в учнів молодшого шкільного віку з помірним ступенем розумової відсталості // *Актуальні питання корекційної освіти: зб. наук. праць Кам’янець-Поділ. нац. ун-ту ім. Івана Огієнка. Педагогічні науки. Вип. 8 / за ред. О.В. Гаврилова, В.М. Синьова. Кам’янець-Подільський, 2016, С. 274-282.*

2. Утьосова О.І. До проблеми диференційної діагностики розумової відсталості та аутизму // *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та психологія: зб. наук. праць. К., 2016. – Вип. 32. Ч. 2. – С. 181-186.*

3. Утьосова О.І. Навчання математики учнів з помірним ступенем розумової відсталості в системі корекційної роботи спеціальної школи // *Корекційно-реабілітаційна діяльність: стратегії розвитку у національному та світовому вимірі: матеріали II Міжнародної онлайн-конференції, 25*

листопада 2016 р. Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2016. – Т. 2. – С. 113-115.

4. Утьосова О.І. Формування математичних уявлень у дітей із розумовою відсталістю: історичний аспект // *Психологія та педагогіка: сучасні методики та інновації, досвід практичного застосування*: зб. тез наук. робіт учасників міжнародної практичної конференції 28-29 жовтня 2016 р. Львів: ГО „Львівська педагогічна спільнота”, 2016, С. 88 -91.

5. Утьосова О.І. Детермінанти виникнення труднощів у розумово відсталих дітей при засвоєнні математичних понять // *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. Ч. III. Старобільськ, лютий 2017. № 1 (306). С. 55-63.

## РОЗДІЛ 2

### ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ЗАСВОЄННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ ДІТЬМИ З ПОМІРНИМ І ТЯЖКИМ СТУПЕНЕМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОРУШЕННЯ

#### 2.1 Організація та зміст констатувального експерименту з визначення рівнів засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення

Конвенція ООН про права дитини і Всесвітня декларація про забезпечення виживання, захист і розвиток дітей наголошують, що освіта осіб з особливими освітніми потребами є основою їхньої інтеграції та соціальної адаптації. В. Бондар, С. Миронова, В. Синьов, Є. Синьова, В. Тарасун, С. Федоренко, Л. Фомічова, А. Шевцов, М. Шеремет, Л. Шипіцина і Д. Шульженко вказують, що провідною базовою потребою дітей з особливими освітніми потребами, є, як і в їх однолітків, необхідність у розвитку та навчанні.

Теоретичні аспекти навчання, формування й засвоєння знань з основ математики дітьми з ПТСІП відображено у наукових працях Л. Баряєвої, О. Гаврилова, С. Гайдукевич, Н. Голянської, В. Клипутенко, Т. Лісовської, О. Селіхової, В. Шнайдер, О. Шпек, Ю. Юр'євої [8; 35; 42; 49; 54; 93; 115; 140; 184; 237; 240; 241].

О. Гаврилов, Є. Кулеша, Т. Лісовська, В. Синьов, О. Хохліна вказують, що організація навчання дітей із ПТСІП – складний і специфічний процес, обумовлений наявністю грубих порушень їхніх психофізичних функцій. Цей процес потребує застосування науково розробленої системи коригуючого навчання, в основі якої міститься глибоке вивчення їхніх особливостей і можливостей розвитку [42; 106; 115; 117; 195; 227].

При цьому зазначається, що врахування типологічних особливостей дітей різних клінічних груп дозволяє найбільш повно впроваджувати в життя принцип індивідуального підходу в навчанні основам математики. Та реалізація освітніх потреб дітей із ПТСП, а відтак і їх соціальна адаптація, значною мірою залежить від урахування в навчанні не лише типологічних особливостей засвоєння матеріалу з математики, а й індивідуальних особливостей розвитку, зокрема, інтелектуальних та емоційно-вольових якостей, необхідних під час засвоєння знань із навчальних дисциплін. Так, О. Гаврилов, Т. Лісовська, О. Маллер, Г. Цикото, Л. Шипіцина вказують, що педагог, який працює з цією категорією дітей, повинен врахувати стан сприймання, уваги, пам'яті, мислення, мовлення й інших процесів, які опосередковують процес засвоєння знань, щоб не тільки підібрати раціональні прийоми роботи, але й диференціювати зміст навчального матеріалу [42; 115; 122; 147; 229; 238].

Враховуючи результати досліджень О. Гаврилова, Т. Лісовської, Л. Шипіциної, В. Шнайдер, які вказують на неоднорідність складу дітей із ПТСП, тобто на „індивідуальність таких дітей, а не патологію взагалі”, особливої значущості набуває проблема індивідуалізації змісту, форм і методів навчання математиці, яка залежить від психологічних передумов засвоєння математичного матеріалу дітьми з ПТСП, а також від актуального рівня наявних у них математичних уявлень і ступеня сформованості відповідних навичок [42; 115; 238; 240].

Отже, включення в освітній процес спеціальних методів навчання дітей із ПТСП потребує необхідності чіткого уявлення про рівень і потенційні можливості кожного з них у навчанні елементарної математики. Саме тому особливого значення набуває розв'язання проблеми вивчення сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСП і визначення стану потенційних можливостей (психологічних передумов) до їх засвоєння. Від цього залежить якість корекційного навчання, оскільки твердження, що управління без повноцінного інформаційного забезпечення – це управління

„наосліп”, сьогодні доведене всім ходом розвитку сучасної системи спеціальної освіти. Наразі виникає потреба у теоретичному обґрунтуванні та розробці методики визначення рівня елементарних математичних уявлень у даної категорії дітей.

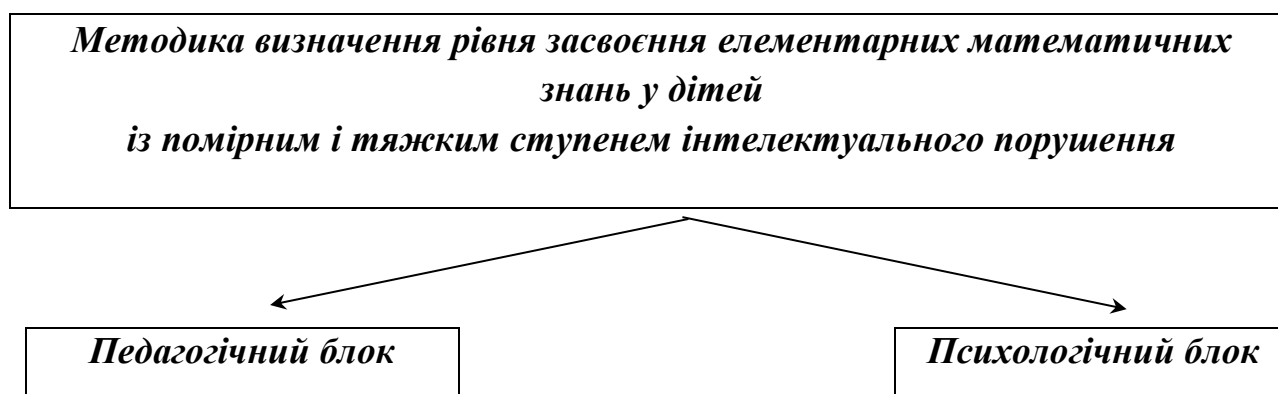
Теоретичним підґрунтям для розроблення психолого-педагогічної методики з метою вивчення стану засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП стали наукові доробки М. Богданович, Л. Виготського, О. Гаврилова, К. Грачової, В. Гриханова, Т. Лісовської, О. Лурії, В. Мислюк, С. Рубінштейна, П. Сікорського, В. Синьова, Л. Шипіциної [17; 41; 42; 56; 115; 119; 147; 193; 199; 238; 241].

Результати експериментальних досліджень Л. Баряєвої, М. Богданович, О. Гаврилова, М. Перової вказують на те, що засвоєння математичних знань у дітей із нормотиповим розвитком і з інтелектуальними порушеннями забезпечується достатнім рівнем розвитку таких психічних процесів, як сприймання, увага, пам'ять, мислення і мовлення [9; 17; 46; 158].

Із цього можна зробити висновок: для забезпечення ефективного засвоєння елементарних математичних знань дітьми з ПТСІП на перший план виходить необхідність оцінки психологічних передумов їх засвоєння, зокрема – стану психічних процесів і виявлення сформованості актуальних математичних знань.

У конструюванні методики визначення рівня засвоєння елементарних математичних знань у дітей із ПТСІП нами було використано прогностичний комплексний підхід, який передбачає не лише застосування методу контрольних зрізів цих знань, умінь і навичок відповідно до програмних вимог (педагогічний блок), але й виявлення розвитку психічних процесів сприймання, уваги, пам'яті, мислення, мовлення, а також мотивації навчальної діяльності, які опосередковують процес засвоєння знань та є його психологічними компонентами (психологічний блок) (рис. 2.1.).





**Рис. 2.1. Структура прогностичної методики визначення рівня засвоєння математичних знань у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення**

Запропонована методика визначення рівня засвоєння елементарних математичних знань у дітей із ПТСІП складається з двох блоків:

1) *психологічного*, в який входять завдання, що дозволяють виявити психологічні передумови засвоєння математичних знань і мають прогностичне значення, тобто дозволяють передбачити потенційні можливості дітей до засвоєння навчального математичного матеріалу, а також забезпечити індивідуалізовані передумови для ефективного навчання предмету;

2) *педагогічного*, який включає завдання, розроблені відповідно до програмних вимог з математики. Зважаючи на те, що знання дітей з інтелектуальними порушеннями виявляються в уявленнях і поняттях, а мислення дітей із ПТСІП вкрай конкретне, непослідовне, уповільнене, хаотичне, безсистемне, смислові зв'язки незначні, інертні, а часто просто відсутні, утворення абстрактних понять та оперування ними практично неможливе, що ставить під сумнів формування математичних понять, розглядаємо засвоєння математичних знань дітьми з ПТСІП у контексті засвоєння елементарних математичних уявлень.

Проаналізовані в першому розділі дослідження психовікових особливостей розвитку дітей із ПТСІП довели необхідність аналізу й обґрунтування принципів психолого-педагогічного вивчення елементарних математичних уявлень у дітей даної категорії.

Зокрема, Н. Гаврилова, І. Мартиненко, В. Синьов, О. Проскурняк, Л. Руденко, Д. Шульженко, досліджуючи різні аспекти розвитку дітей із порушеннями психофізичного розвитку, у своїх роботах обґрунтовували певні принципи організації діагностики. Узагальнюючи дослідження вищеназваних науковців і Л. Виготського, нами було охарактеризовано *принципи* психолого-педагогічного вивчення сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП і адаптовано їх до можливостей дітей даної нозології:

а) *принцип гуманістичної спрямованості* до обстежуваних передбачає позитивне ставлення експериментатора до кожного досліджуваного, незважаючи на особливості їх психофізичного розвитку, емоційного стану; створення позитивного психологічного клімату під час організації дослідження, застосування спеціальних методик, спрямованих на зняття психологічних бар'єрів між експериментатором і досліджуваними, орієнтацію на оптимальний результат досліджуваних явищ;

б) *принцип індивідуального підходу* вміщує доцільність проведення дослідження не тільки в індивідуальній формі, а й із урахуванням психосоматичного, психовікового стану досліджуваного, передбачає ненав'язливе проведення, за необхідності, психолого-педагогічного вивчення пізнавальних можливостей дитини в кілька етапів, визначення оптимального часу для проведення дослідження, щоб не викликати перевтоми й негативного ставлення до дослідження, застосування стимулюючих засобів для оптимізації дослідження;

в) *принцип поєднання психологічного й педагогічного етапів* дослідження, що забезпечує комплексний підхід до з'ясування сформованості елементарних математичних уявлень, який ми вбачаємо у поєднанні методик (або їх окремих шкал, складників);

г) *принцип аналізу висновку психолого-педагогічного вивчення* передбачає як повторне психолого-педагогічне вивчення з метою уточнення, так і застосування методик експертної оцінки елементарних математичних

уявлень у таких дітей з боку дослідника, вихователів, педагогів і батьків (за умови їх попередньої підготовки, інструктажу).

Охарактеризовані принципи психолого-педагогічного вивчення сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП враховано в організації констатувального етапу дослідження.

Метою констатувального етапу дослідження було визначення особливостей і рівнів засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП і подальше їх використання у навчальній, корекційно-розвивальній і виховній роботі спеціальних ЗЗСО для дітей з інтелектуальними порушеннями, НРЦ, ІРЦ, дитячих будинків-інтернатів. Відповідно до мети, нами вирішувалися наступні завдання:

1) вивчення особливостей засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП;

2) виявлення й розробка рівнів засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП 8-11 років.

Із метою визначення рівнів засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП нами було проведено констатувальний експеримент, який включав комплекс методів: аналіз документації на дитину; тестування; спостереження під час навчальної діяльності; природний експеримент (включення завдань психолого-педагогічного вивчення в структуру занять); анкетування педагогів. Форма вивчення була індивідуальною.

Констатувальний експеримент із вивчення рівня засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП складався з двох етапів: підготовчого й основного.

На підготовчому етапі проводився аналіз навчальних програм, які застосовувалися для навчання рахунку дітей даної вікової групи, бесіди з педагогами закладів, вивчення особових справ дітей.

На основному етапі констатувального експерименту застосовувалась прогностична методика визначення рівня засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП, що складалася з двох блоків:

психологічного – вивчення психологічних передумов, що забезпечують засвоєння знань дітьми з ПТСІП; педагогічного – виявлення рівня засвоєння елементарних математичних уявлень.

Перейдемо до аналізу змісту психологічного блоку прогностичної методики визначення рівня засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП.

*Психологічний блок* включає завдання, спрямовані на виявлення особливостей розвитку сприймання, уваги, пам'яті, мислення, мовлення, а також мотивації навчальної діяльності дітей із ПТСІП 8-11 років.

Основне *завдання* психологічного блоку прогностичної методики визначення рівня засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП – виявити психологічні передумови засвоєння математичних знань (сприймання, уваги, пам'яті, мислення, мовлення). Встановлення „стартового” рівня розвитку цих психічних процесів дозволить регулювати й цілеспрямовано впливати на процес навчання математичним уявленням, вибирати адекватні педагогічні методики, відслідковувати динаміку і становлення формуючих функцій. І в цьому практичне значення психологічного блоку методики визначення рівня засвоєння математичних знань дітьми з ПТСІП віком 8-11 років. Вибір даної вікової групи обґрунтований тим, що в цей період у дітей із виразними інтелектуальними порушеннями розпочинається навчання. Зокрема, О. Гаврилов зазначає, що корекційно-виховна робота в закладах для дітей із ПТСІП Міністерства соціальної політики України II профілю з вихованцями віком від 8 до 16 років спрямовується на навчання рахунку, читанню, письму. Велика увага приділяється розвитку мовлення і пізнавальної діяльності [42].

У комплекс методик психологічного блоку прогностичної методики визначення рівня засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП входили „Карта спостережень” (Т. Зінкевіч-Євстигнєєва, Л. Нісневич) в адаптації О. Гаврилова, „Соціограма” (Х. Гюнцбург) в адаптації О. Гаврилова. Перейдемо до їхнього аналізу [42; 204; 238].

Із метою психолого-педагогічного вивчення особливостей розвитку сприймання, уваги, пам'яті, мислення, мовлення й мотивації до навчальної діяльності застосовується „Карта спостережень” (Т. Зінкевич-Євстигнеєва, Л. Нісневич) в адаптації О. Гаврилова, при використанні якої спостереження й експертиза проводяться в контексті навчальних і розвивальних завдань. В основі методики „Карта спостережень” лежить принцип семантичного диференціалу, запропонований Ч. Осгудом (1972) [42; 238].

Експерту пропонується поставити оцінки від 0 до 10 за такими шкалами й підшкалами: сенсорно-перцептивна сфера; увага; пам'ять; мислення; мовлення; навчальні навички.

Рівні оцінки за шкалами: від 0 до 2 – елементарний рівень стану і розвитку функцій; від 3 до 5 – низький рівень стану і розвитку функцій; від 6 до 8 – середній рівень стану і розвитку функцій; від 9 до 10 – достатній рівень стану і розвитку функцій. Розглянемо детальніше критерії оцінки за шкалами.

**Сенсорно-перцептивна сфера.** Спостерігається і оцінюється здатність дитини сприймати, впізнавати і співвідносити різноманітні сенсорні еталони (колір, форму, величину, розташування у просторі тощо), їх властивості і співвідношення.

**Увага.** За даною шкалою оцінюється здатність дитини розподіляти увагу між різними видами діяльності, утримувати її на певному виді діяльності, переключати з одного виду діяльності на інший, не відволікатись на сторонні подразники. Перш ніж виставляти загальну оцінку по шкалі, необхідно оцінити кожен параметр уваги. Кожна підшкала має 10-бальний оціночний континуум. Крайні негативні оцінки свідчатимуть про те, що дана характеристика уваги практично відсутня. Діагностичні завдання мають два рівні складності й оцінюються диференційовано.

**Пам'ять.** При визначенні рівня розвитку пам'яті використовується та ж 10-бальна шкала. При цьому визначається здатність до запам'ятовування віршів, текстів тощо, швидкість і стійкість запам'ятовування соціальних навичок і вмінь. Необхідно також уточнити провідні способи запам'ятовування

(якщо такі є), наявність нестандартних форм або способів запам'ятовування (наприклад, ейдетичне), особливості пам'яті, наявність смислової пам'яті.

Наведемо приклади завдань для дослідження пам'яті.

1. Назвати ім'я й по-батькові вихователя, санітарки, лікаря.
2. Розповісти вірш.
3. Відтворити паличкою стук по парті (один, два, три удари).
4. Повторити три слова (мама, хліб, нога).
5. Покласти картинки так, як вони лежали (перед дитиною розкладають п'ять картинок зі знайомими предметами, дитина закриває очі і дві картинки міняють місцями).

6. Запам'ятати слово за допомогою картинок (картинки з зображенням корови, чашки, книжки і відповідних слів: “молоко”, “чай”, “школа”).

7. Знайти, що забули намалювати на картинці (дитині показують картинку, на якій намальовані чотири знайомі предмети, потім показують іншу, на якій намальовані лише три з них).

**Мислення.** За 10-бальною шкалою оцінюються мислення дитини. До складу завдань з метою виявлення рівня розвитку мислення входять наступні:

1. Методика „Четвертий зайвий”.
2. Впізнати знайомий предмет за описом.
3. Відгадати загадку, використовуючи картинки-відгадки („Не пташка, а літає”, „Без рук, без ніг, а ходить”).
4. Підібрати до великих картинок необхідні маленькі (На великій картинці – стіл, на іншій – спальна кімната. На маленьких – відповідно кухлик, ліжко, стілець, подушка, ковдра, сковорідка, тарілка тощо).
5. Сказати, що на картинці зображено не вірно (слон спить на ліжку; водолаз поливає водорості; на ялинці ростуть банани тощо).
6. Розкласти послідовно картинки, що містять один сюжет.
7. Розповісти, що намальовано на картинці.
8. Розповісти про прихований сюжет картинки.
9. Визначити, хто з дітей чинить неправильно.

**Мовлення.** За даною шкалою оцінюється здатність дитини розуміти звернене і контекстуальне мовлення, чіткість і зрозумілість мовлення, лексичну сторону мовлення. При обстеженні усвідомлення, розуміння мовлення необхідно визначити, як дитина сприймає звуки мовлення (фонеми), як упізнає слова, розуміє їхнє значення, залежність між словами та фразами, а також зміст зверненого мовлення. При дослідженні усвідомлення мовлення ми проводимо обстеження розуміння слів, розуміння речень, розуміння граматичних форм, розуміння тексту.

Оцінки від 0 до 1 відображають повне нерозуміння зверненого і контекстуального мовлення. Оцінки 9 і 10 свідчать про те, що дитина розуміє текст. Оцінки до 5 балів відображають середню ступінь розуміння мовлення (розуміння слів і речень). Оцінки після 5 балів відображають розуміння граматичних форм і тексту в цілому.

*Чіткість і зрозумілість мовлення.*

Оцінки від 0 до 1 ставляться тоді, коли мовлення дитини практично не зрозуміле або відсутнє. Оцінки 9 і 10 можна поставити, якщо мовлення чітке і зрозуміле, як у дитини з нормотиповим психофізичним розвитком. Оцінки до 5 балів відображають недостатньо чітке і зрозуміле мовлення, наявність логопедичних проблем, надто швидкий або вповільнений темп мовлення. Оцінки після 5 балів відображають адекватний темп мовлення без грубих порушень звуковимови.

*Лексична сторона мовлення.*

Оцінки від 0 до 1 ставляться тоді, коли словниковий запас дитини включає в себе декілька слів або словосполучень. Оцінку 9 або 10 можна поставити, якщо у дитини словниковий запас прирівнюється до словникового запасу дітей із нормотиповим психофізичним розвитком. Оцінки до 5 балів відображають рівень розвитку мовлення в дітей, які не мають звукової сторони мовлення. Оцінки після 5 балів відображають рівень розвитку мовлення дітей з наявною імпресивною й експресивною стороною мовлення.

**Мотивація навчальної діяльності.** Ця підшкала відображає зацікавленість дитини у навчальному процесі: чи подобається їй бути присутньою на навчальних заняттях, виконувати навчальні завдання тощо.

Від 0 до 1 – повне небажання дитини навчатись, агресивне ставлення до процесу навчання, повне несприйняття навчання й усього, що з ним пов'язане.

2 – негативне ставлення до навчальних занять, навчального процесу, вихователів або вчителів, які його організують, до дітей на заняттях.

Від 3 до 5 – ставлення до навчання байдуже, можливе усвідомлення навчання як необхідності, якої не уникнути.

Від 6 до 8 – позитивне ставлення до навчання, доброзичливе емоційне і вольове налаштування на навчальні заняття, на спілкування з учителями, вихователями й одногрупниками.

Від 9 до 10 – дитина позитивно ставиться до навчальних занять, з цікавістю виконує завдання, які на них даються, усвідомлює значення оцінки і намагається отримати якомога вищу оцінку [42; 238].

Наступною методикою психологічного блоку прогностичної методики рівня засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП є „Соціограма” (Х. Гюнцбург) в адаптації О. Гаврилова. Методика складається з карти спостережень і анкети, що містить комплекс запитань до фахівців, які працюють із даною категорією дітей з метою визначення рівня сформованості в них тієї чи іншої навички. Ця методика містить два рівні складності відповідно до того, з якою групою дітей вона проводиться.

Перший варіант має на меті визначення найпростіших навичок. Методика позначається аббревіатурою РАС-S/P. Методика РАС-1 другого варіанту спрямована на оцінку складніших навичок, що визначаються фахівцем. Цей варіант спрямований також на оцінку розвитку різноманіття навичок дітей [42; 238].

Бланк карти спостережень заповнюється спеціалістом, який найчастіше працює з дитиною, наступним чином: якщо навичка, яка відповідає певному запитанню, сформована – поле з її номером заштриховується синім олівцем,



якщо сформована частково – червоним, якщо зовсім не сформована – поле залишається чистим. Аналізу підлягають наступні показники анкети: сприймання, мовлення (сприймання і обстеження оточуючого світу, активне мовлення, пасивне мовлення) і розуміння елементарних понять. Для цього застосовуються відповідні форми (форма РАС-S/P; РАС-1) анкети „Соціограма” (Х.С. Гюнцбург) в адаптації О. Гаврилова. При проведенні психолого-педагогічного вивчення необхідно організувати бесіду з фахівцями, які найбільш часто працюють з дітьми, та (по можливості) з батьками [42; 238].

Перейдемо до аналізу змісту педагогічного блоку прогностичної методики визначення рівня засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП.

*Педагогічний блок* включає оцінку математичних знань, умінь і навичок. Основне завдання педагогічного блоку методики визначення рівня засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП – зафіксувати мінімальний рівень підготовки молодших школярів, який забезпечує їх подальше навчання. Визначаючи поняття „оцінка математичних знань, умінь і навичок”, ми спиралися на наявне в дидактиці розуміння його як процесу порівняння досягнутого дітьми рівня володіння дисципліною з еталонними уявленнями, описаними в навчальній програмі [247].

К. Ардобацька зазначає, що для об’єктивного оцінювання засвоєння уявлень з математики необхідне врахування основних критеріїв змістового, операційно-організаційного й емоційно-мотиваційного компонентів навчальної діяльності школярів із порушеннями розумового розвитку [2].

Розглянемо детальніше критерії *змістового, операційно-організаційного й мотиваційного компонентів*, які застосовуються для оцінки рівня засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП віком 8-11 років – учнів спеціальних ЗЗСО для дітей з інтелектуальними порушеннями, НРЦ, ІРЦ, вихованців дитячих будинків-інтернатів.

**1. Змістовий компонент.** Критеріями змістового компоненту при визначенні рівня засвоєння елементарних математичних уявлень дітей із

ПТСІП є: повнота, правильність та усвідомленість. Під повнотою розуміється відтворення обсягу навчального матеріалу (від фрагментарного до відтворення у повному обсязі), визначеного програмою навчання і виховання дітей із ПТСІП. Усвідомленість розглядається як розуміння, мисленнєвий процес, спрямований на виявлення в математичному матеріалі загальних, істотних властивостей і зв'язків. Під правильністю розглядається критерій, згідно з яким оцінюється відповідність відтворюваної інформації змісту математичного матеріалу, визначеного програмою.

**2. Операційно-організаційний компонент.** На думку В. Синьова, уміння й навички – складові операційно-організаційного компоненту. Оцінці підлягає рівень їх сформованості: а) виконання завдання за зразком, інструкцією, аналогією, виконання в нових ситуаціях; б) міра самостійності навчально-практичної діяльності учня: завдання виконує з допомогою вчителя, з незначною допомогою вчителя, самостійно, але під його безпосереднім керівництвом, завдання виконує самостійно; в) усвідомленість способу виконання завдання: розуміння сутності завдання, правильність виконання, вербальне відтворення змісту (переказ), пояснення; г) виправлення помилок: виправляє помилки з допомогою вчителя, за зразком, самостійно [189].

**3. Мотиваційний компонент.** Передбачає оцінювання ставлення до навчально-практичної діяльності й оцінки. Ставлення оцінюється за характером і силою: байдуже, недостатньо виразне, позитивне, виразно-позитивне, зацікавлене; за дієвістю: від споглядально-пасивного до активно-дійового; за сталістю: короткочасне, епізодичне, досить стале, стабільне [189].

Отже, при оцінюванні засвоєння елементарних математичних уявлень мають враховуватися основні критерії змістового, операційно-організаційного та мотиваційного компонентів навчальної діяльності дітей із ПТСІП.

Зважаючи на те, що діти із ПТСІП є неоднорідною групою за структурою та глибиною інтелектуального порушення і мають різні можливості до засвоєння елементарних математичних уявлень, для розробки показників змістового компоненту засвоєння рахунку нами застосовувались

„Програма навчання і виховання дітей з помірною та тяжкою розумовою відсталістю” (Московський науково-дослідний інститут (НДІ) дефектології Академії педагогічних наук (АПН) Союзу радянських соціалістичних республік (СРСР), 1983 р.), а також „Програма з математики для спеціальних шкіл для розумово відсталих дітей (помірна, тяжка, глибока розумова відсталість)”, підготовчий, 1-4 класи (Н. Волянська, Ю. Юр’єва, Г. Засуха, 2011р.). Враховуючи різні здібності дітей із ПТСІП до засвоєння елементарних математичних уявлень, методика включає завдання, різні за рівнем складності. На основі цих програм нами було виділено математичні уявлення та навички, які діти мали опанувати.

Показниками засвоєння елементарних математичних уявлень та навичок виступають:

- уявлення про розмір предметів: показувати за інструкцією й визначати розмір предметів: великий – маленький, більше – менше, високий – низький;
- уявлення про форму предметів: показувати за інструкцією предмети означеної форми (кругла, квадратна); групувати предмети за формою;
- просторові уявлення: показувати за інструкцією й визначати просторове розташування: вгорі, внизу (зверху – там, де голова, внизу – там, де ноги);
- кількісні уявлення: розпізнавати задану кількість предметів: багато – один, багато – мало; перелічувати предмети, підсумовувати результат у межах семи; зіставляти кількість предметів із числом у межах семи; співвідносити кількість реальних предметів з умовними символами (цифрами) у межах п’яти.

Матеріалом для визначення рівня засвоєння елементарних математичних уявлень (уявлення про колір, розмір та форму предметів; просторові уявлення; кількісні уявлення) виступали дві піраміди з кільцями різного розміру, різного кольору (чорний, білий, жовтий, зелений, червоний) і конфігурації (в одній кільця круглої, в другій – квадратної форми); кольорові палички; книжка, гудзик, гумка, ручка тощо; набір цифр від 1 до 5 (картки розміром 6х9) для дитини й педагога.

Розглянемо детальніше методику визначення рівня засвоєння елементарних математичних уявлень.

***Завдання 1: „Піраміда з шести кілець”.***

Проведення дослідження:

*1 етап:* Перед дитиною ставиться піраміда.

Оцінка дій дитини і характеристика рівня виконання завдання:

- наявна емоційна реакція: проявляє зацікавленість, виражає задоволення, байдужість, підвищену ейфорію, агресивність.

*2 етап:* Кільця знімають на очах дитини, після чого дається словесна інструкція: „Одягни кільця”, або, якщо дитина не виконує інструкцією, то навчають, тобто показують, що потрібно робити.

Оцінка дій дитини й характеристика рівня виконання завдання:

- розуміння інструкції: починає одягати кільця на стрижень чи перекладає їх, кидає, спочатку надягає верхівку, стукає кільцями по столу тощо;

- відмовляється від виконання завдання;

- координація рухів руки, стан рухів пальців рук (як бере кільця, чи може надіти кільце на стрижень піраміди, наявність тремору, наявність чи відсутність парезу, спритність рухів тощо);

- спосіб збирання піраміди (зорове співвідношення, шляхом проб і помилок, навмання, спільне виконання);

- бере до уваги розмір кілець (розуміє ознаки величини).

*3 етап:* якщо дитина не бере до уваги розмір кілець при збиранні піраміди, їй необхідно надати допомогу: для цього пропонують розкласти на столі кільця від великого до маленького. Показати найбільше, найменше кільце. Зробити вибір з двох близьких за розміром кілець.

Оцінка дій дитини й характеристика рівня виконання завдання:

- порівняння й диференціація за однією ознакою.

*4 етап:* дитину просять показати червоне, зелене, жовте, біле, чорне кільце.

Оцінка дій дитини й характеристика рівня виконання завдання:

- розрізнення кольорів.

*5 етап:* дитину просять розкласти на групи кільця за ознакою кольору.

Оцінка дій дитини й характеристика рівня виконання завдання:

- групування предметів за кольором.

*6 етап:* дитину просять сказати, якого кольору це кільце – показують всі кільця по черзі.

Оцінка дій дитини й характеристика рівня виконання завдання:

- знання основних кольорів і їх назв.

*7 етап:* для того, щоб уточнити, чи може дитина здійснити повторення показаного способу дій на аналогічному завданні, їй пропонується інша піраміда (з квадратними елементами). Після виконання завдання дитину просять показати кільце круглої і квадратної форми.

Оцінка дій дитини й характеристика рівня виконання завдання:

- сприймання допомоги, здатність до навчання;
- здатність знайти та виправити помилкові дії;
- утримання дитиною інструкції у процесі виконання завдання;
- показ дитиною кільця круглої і квадратної форми.

### ***Завдання 2: „Вправи з паличками”.***

Проведення дослідження.

*1 етап:* перед дитиною кладуть 7 паличок і просять взяти собі одну з них.

Запитання: „Яку паличку ти взяв(ла)?”, „Скільки у тебе паличок?”, „Дай мені таку ж паличку”.

Оцінка дій дитини й характеристика рівня виконання завдання:

- виказує інтерес;
- наявне неадекватне „хапання”, розкидання паличок;
- розуміння інструкцій;
- розпізнавання кольорів, знання назв кольорів;
- виділення одного предмету серед багатьох;
- сформованість поняття „кількості”;

- розуміння тотожності (встановлення подібності за кольорами).

*2 етап:* такі ж запитання й завдання даються при виборі інших двох паличок.

Оцінка дій дитини й характеристика рівня виконання завдання:

- здатність здійснювати такі ж дії при виконанні аналогічного завдання.

*3 етап:* пропонують виконати наступні завдання:

Словесна інструкція: скажи (покажи), яка паличка знаходиться зверху, а яка знизу?

Оцінка дій дитини та характеристика рівня виконання завдання:

- сформованість понять „зверху”, „знизу”;
- диференціація слів, що позначають напрямки;

*4 етап:* порахуй свої палички (сім паличок).

Оцінка дій дитини та характеристика рівня виконання завдання:

- здатність до усвідомленого перерахунку (співвідношення числа, яке називає дитина, з кількістю паличок);
- як перераховує: зоровим методом чи торкаючись до паличок.

*5 етап:* педагог бере одну паличку і просить показати відповідну цифру (від 1 до 5).

Оцінка дій дитини та характеристика рівня виконання завдання:

- сформованість співвідношення понять „кількість – число – цифра”;
- здатність до усвідомленого перерахунку (співвідношення числа, яке називає дитина, з кількістю паличок).

### ***Завдання 3: „Вправи з предметом”.***

Проведення дослідження:

На столі розкладають знайомі предмети й перевіряють їх знання („Покажи книжку, гудзик, гумку, ручку”). Потім беруть книжку і кладуть її перед дитиною.

Словесна інструкція: „Візьми гудзик і поклади його зверху (знизу) книжки”.

Оцінка дій дитини й характеристика рівня виконання завдання:

- наявність інтересу й бажання займатися;
- розуміння інструкцій;
- сформованість понять, що позначають напрями в просторі;
- розуміння прийменників, що позначають просторові відношення.

При виникненні в дітей труднощів надавались різні види допомоги: спільна дія, що супроводжувалася коментарем; часткова допомога з дією; допомога на початку дії; показ; самостійне виконання під коментар дорослого; вказівка про необхідність виконання дії.

Якість виконання діагностичних завдань, що вказувала на *ступінь* засвоєння зазначених математичних уявлень і навичок, оцінювалася наступним чином:

1) *сформованість* – на запитання даються правильні відповіді; незалежно від ситуації, в якій потрібно відтворити необхідну дію, маємо послідовне, самостійне виконання відповідної навички; у дитини наявні позитивні мотиви до взаємодії з педагогом;

2) *недостатня сформованість* – на певні питання надаються нечіткі й неповні відповіді, у яких відсутня важлива інформація; тільки часткове відтворення навичок (із безпосередньою допомогою дорослого, шляхом спроб і помилок, не послідовно) і лише у звичній для дитини ситуації; у дитини наявні ситуативно-позитивні мотиви до взаємодії з педагогом;

3) *часткова сформованість* – дитина не може дати відповіді на запитання, фіксується недостатнє розуміння сутності завдання, воно виконується фрагментарно, навички відтворюються лише за умови постійної організуючої допомоги дорослого, мотиви до взаємодії з педагогом виражені слабо, дитина може підтримувати ситуативний контакт з дорослим.

4) *несформованість* – відповіді дитини взагалі відсутні або не мають змісту у зв'язку з нерозумінням суті завдання; дитина не може відтворити самостійно відповідну математичну навичку, не робить спробу виконати дію або відповісти на запитання; на організуючу допомогу не реагує, позитивні мотиви до взаємодії з педагогом відсутні.

Для більш чіткого орієнтування в показниках оволодіння елементарними математичними уявленнями розглянемо вимоги відповідно до кожного показнику. Основні вимоги до показника „уявлення про колір” демонструє таблиця 2.1.

Таблиця 2.1.

**Основні вимоги до показника „уявлення про колір” і його оволодіння дітьми з помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення**

<b>Навичка</b>	<b>Кількісно-якісна оцінка ступеня сформованості навички</b>			
	<b>3 бали (сформована)</b>	<b>2 бали (недостатньо сформована)</b>	<b>1 бал (частково сформована)</b>	<b>0 балів (не сформована)</b>
Знаходження потрібного кольору за еталоном (чорний, білий, жовтий, зелений, червоний)	Самостійно знаходить і показує предмет потрібного кольору, знаходить предмети чотирьох кольорів	Виконує завдання шляхом спроб і помилок. Може знайти й показати потрібний колір лише за допомогою дорослого	Частково виконує завдання. В основному переважають дії за наслідуванням і зразком	Предмети потрібного кольору не знаходить, наочно-дійову інструкцію з жестовим і мімічним уточненням не розуміє
Виділення кольору за назвою (чорний, білий, жовтий, зелений, червоний)	Всі кольори за назвою ідентифікує, правильно показує предмети заданого кольору	Самостійно за назвою виділяє і показує три кольори; за умови надання організуючої допомоги виділяє всі кольори	Частково виділяє кольори за назвою, показує за назвою предмети одного-двох кольорів, організуючу допомогу не приймає	Виділяти колір за назвою не може, не розуміє інструкцій
Групування предметів за кольором	Групування предметів за кольором виконує самостійно	Частково групує предмети за кольором, завдання виконує шляхом спроб і помилок	Групує предмети ситуативно, втрачає мотивацію до виконання завдання, навички відтворює лише за умови постійної організуючої допомоги дорослого	Групувати предмети за кольором не може, не розуміє послідовності виконання дій

Основні вимоги до показника „уявлення про розмір предметів” представлено у таблиці 2.2.



Таблиця 2.2.

**Основні вимоги до показника „уявлення про розмір” і його оволодіння дітьми з помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення**

<b>Навичка</b>	<b>Кількісно-якісна оцінка ступеня сформованості навички</b>			
	<b>3 бали (сформована)</b>	<b>2 бали (недостатньо сформована)</b>	<b>1 бал (частково сформована)</b>	<b>0 балів (не сформована)</b>
Показ за інструкцією предметів різного розміру: великий – маленький, більше – менше, високий – низький	Самостійно показує за інструкцією розміри предметів (великий – маленький, більше – менше, високий – низький)	Виконує завдання шляхом спроб і помилок, потребує повторення інструкції до завдання. Допускає неточності в показі за інструкцією вказаного розміру предмету	Частково показує за інструкцією предмети різного розміру: великий – маленький, більше – менше, високий – низький	Показ за інструкцією предметів різного розміру не здійснює, змісту завдання не розуміє
Визначення розміру предметів: великий – маленький, більше – менше, високий – низький	Самостійно правильно визначає розмір предметів і називає їх	Самостійно може визначити дві ознаки розмірів предметів (великий – маленький, більше – менше); виділення ознаки “високий – низький” можливе за умови надання організуючої допомоги	Визначає одну ознаку розміру предмета	Не визначає жодної ознаки розміру предметів

Основні вимоги до показника „уявлення про форму предметів” представлено у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3.

**Основні вимоги до показника „уявлення про форму предметів” і його оволодіння дітьми з помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення**

<b>Навичка</b>	<b>Кількісно-якісна оцінка ступеня сформованості навички</b>			
	<b>3 бали (сформована)</b>	<b>2 бали (недостатньо сформована)</b>	<b>1 бал (частково сформована)</b>	<b>0 балів (не сформована)</b>

Показ за інструкцією предметів означеної форми (кругла, квадратна)	Самостійно здійснює показ за інструкцією предметів круглої і квадратної форми	Допускає помилки у виділенні предметів круглої і квадратної форми, проте у процесі діяльності може виконувати порівняння своїх дій зі зразком	Ситуативно виділяє предмети круглої і квадратної форми, навички відтворює лише за умови постійної організуючої допомоги дорослого	Не реагує на інструкцію, показ предметів означеної форми не здійснює
Групування предметів за формою (круглі, квадратні)	Дії групування предметів за формою відтворює самостійно	Частково групує предмети за формою, завдання виконує шляхом спроб і помилок	Групує предмети ситуативно, втрачає завдання, навички відтворює лише за умови постійної організуючої допомоги дорослого	Групувати предмети за формою не може, не розуміє послідовність виконання дій

Основні вимоги до показника „просторові уявлення” представлено у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

**Основні вимоги до показника „просторові уявлення” за його оволодінням дітьми з помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення**

<b>Навичка</b>	<b>Кількісно-якісна оцінка ступеня сформованості навички</b>			
	<b>3 бали (сформована)</b>	<b>2 бали (недостатньо сформована)</b>	<b>1 бал (частково сформована)</b>	<b>0 балів (не сформована)</b>
Показ за інструкцією просторового розташування предметів: вгорі, внизу	Самостійно здійснює показ за інструкцією розташування предметів у просторі	Допускає помилки в показі просторового розташування предметів (вгорі, внизу), проте у процесі діяльності доступне порівняння своїх дій зі зразком	Ситуативно здійснює показ положення предметів у просторі (вгорі, внизу) лише за умови постійної організуючої допомоги дорослого	Не реагує на інструкцію, показ просторового розташування предметів не здійснює
Визначення просторового розташування предметів: вгорі, внизу (зверху – там, де голова, внизу – там, де ноги)	Самостійно правильно визначає розташування предметів: вгорі, внизу	Допускає помилки у визначенні розташування предметів; за умови надання організуючої допомоги помилку виправляє самостійно	Навички відтворювались лише за умови постійної організуючої допомоги дорослого	Визначити розташування предметів у просторі не може, зміст завдання не розуміє

Основні вимоги до показника „кількісні уявлення” представлено у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

**Основні вимоги до показника „кількісні уявлення” за його оволодінням дітьми з помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення**

<i>Навичка</i>	<i>Кількісно-якісна оцінка ступеня сформованості навички</i>			
	<i>3 бали (сформована)</i>	<i>2 бали (недостатньо сформована)</i>	<i>1 бал (частково сформована)</i>	<i>0 балів (не сформована)</i>
Розпізнавання заданої кількості предметів: багато – один, багато – мало	Самостійно правильно розпізнає кількість предметів (багато – один, багато – мало) і називає їх	Самостійно може визначити кількість (багато – один); виділення кількості (багато – мало) можливе за умови надання організуючої допомоги	Розпізнає лише кількість предметів: багато – один	Розуміння кількості елементів множини (багато – один; багато – мало) відсутнє; задану кількість не розпізнає
Перелічування предметів у межах семи	Самостійно перераховує предмети в межах семи, співвідносить називання числа з показом предмету, називає узагальнюючий числівник як результат рахунку	Перераховує предмети в межах семи, співвідносить називання числа з показом предмету, узагальнюючий числівник не називає	Перераховує предмети в межах семи, проте не співвідносить назване число з показуваним предметом, узагальнюючий числівник не називає	Навичка правильного перелічування предметів відсутня
Співставлення кількості предметів із числом у межах семи	Здійснює співставлення кількості предметів із числом у межах семи	Може співставити кількість предметів і число в межах п'яти	Може співставити кількість предметів і число в межах трьох	Не співставляє кількість предметів із числом, змісту завдання не розуміє
Співвідношення кількості реальних предметів з умовними символами	Самостійно співвідносить кількість реальних предметів із цифрами в межах п'яти	Може співвідносити кількість реальних предметів з цифрами в межах трьох	Співвідносить кількість реальних предметів із цифрами в межах двох за умови надання	Не співвідносить кількість реальних предметів з цифрами

(цифрами) в межах п'яти			постійної організуючої допомоги	
-------------------------	--	--	---------------------------------	--

По кожній навичці у протоколі дослідження ми відмічали її сформованість: повністю сформована (3 бали), недостатньо (2 бали), частково (1 бал) або не сформована (0 балів).

Для визначення рівня засвоєння елементарних математичних уявлень і сформованості відповідних навичок кількість отриманих вихованцями балів підсумовували. Дуже низький рівень засвоєння математичних уявлень і сформованості відповідних навичок за цією шкалою дорівнював 0–5 балів, низький рівень 6–10 балів, середній – 11–15 балів, достатній – 16–20 балів.

Отже, підібрані методики психолого-педагогічного вивчення, які склалися

з педагогічного і психологічного блоків, дозволили визначити сформованість пізнавальних процесів, рівні сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСП. Зокрема, педагогічний блок, який складався з визначених у параграфі методик, дозволив дослідити педагогічні уявлення про колір і величину, кількісні та просторові уявлення. Це визначалося на підставі „Програми навчання і виховання дітей з помірною та тяжкою розумовою відсталістю” (Московський НДІ дефектології АПН СРСР, 1983 р.) і „Програми з математики для спеціальних шкіл для розумово відсталих дітей (помірна, тяжка, глибока розумова відсталість)”, підготовчий, 1-4 класи (Н. Волянська, Г. Засуха, Ю. Юр'єва, 2011 р.). Психологічний блок психолого-педагогічного вивчення дозволив виявити сформованість мовлення, розвиток уваги, мислення, сприймання, пам'яті. Перейдемо до аналізу отриманих під час констатувального експерименту даних.

**2.2 Типи засвоєння та рівні сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення**

Ґрунтуючись на визначених принципах організації дослідження елементарних математичних уявлень у дітей 8-11 років із ПТСІП, ми окреслили завдання констатувального етапу дослідження:

- визначення критеріїв і показників сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП (означені у п. 2.1 методики розкривають поставлене завдання);

- проведення етапу психолого-педагогічного вивчення за двома напрямками: визначення сформованості елементарних математичних уявлень у дітей 8-11 років із ПТСІП;

- на підставі проведеного констатувального етапу дослідження визначення типів засвоєння елементарних математичних уявлень і рівнів сформованості елементарних математичних уявлень в означеній категорії дітей.

Дотримуючись у дослідженні порядку поставлених завдань, перейдемо до опису їх реалізації.

Частково перше завдання було реалізовано у п. 2.2 (добір методик психолого-педагогічного вивчення), але на підставі теоретичного розділу ми визначимо й опишемо критерії й показники, необхідні в даному дослідженні. Також у п. 2.2 нами було проаналізовано змістове наповнення кожної з підібраних методик та обґрунтовано доцільність їх застосування. Однак вважаємо, що упорядкування змістового наповнення методик потребувало визначення відповідних критеріїв та показників, що надало констатувальному дослідженню більшої структурованості.

Вважаємо, що на підставі досліджень розвитку дітей із порушеннями інтелекту, висвітленого Л. Виготським, В. Бондарем, Ю. Бистровою, І. Дмитрієвою, С. Мироною, О. Проскурняк, В. Синьовим, О. Хохліною, Д. Шульженко та іншими, в контексті нашого дослідження відповідними його тематиці є:

\* психолого-пізнавально-поведінковий критерій, показниками якого є особливості мислення, мовлення, уваги, пам'яті, сприймання, поведінки;

\* когнітивно-змістовий критерій, показниками якого є уявлення про колір, форму, розмір предметів, просторові і кількісні уявлення.

Більш детальне розкриття даних за критеріями, показниками, їх змістовим наповненням показано в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

***Критерії, показники і змістове наповнення методик дослідження сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення***

<b><i>Назва критерію</i></b>	<b><i>Показники</i></b>	<b><i>Зміст</i></b>
Психолого-пізнавально-поведінковий	Стан розвитку мислення, мовлення, пам'яті, уваги, сприймання, поведінки	Оцінка процесів запам'ятовування, сприймання, уявлення, мислення, мовлення, особливості поведінки у процесі засвоєння знань, навчальних розвивальних занять
Когнітивно-змістовий	Уявлення про колір, розмір предметів, форму, просторові та кількісні уявлення	Знаходження потрібного кольору за еталоном, виділення кольору за назвою, групування предметів за кольором Показ за інструкцією предметів різного розміру, визначення розміру предметів Показ за інструкцією предметів означеної форми, групування предметів за формою Показ за інструкцією просторового розташування предметів, визначення просторового розташування предметів Розпізнавання заданої кількості предметів, перелічування предметів

Для нашого дослідження показовим є *когнітивно-змістовий* критерій у виявленні сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП. Вивчення психолого-пізнавально-поведінкового критерію є також доцільним і необхідним, оскільки воно дозволить визначити методику і практичні рекомендації щодо оволодіння елементарними математичними уявленнями, а також кореляційні зв'язки між усіма досліджуваними компонентами. Зв'язок стану розвитку і здатності до засвоєння знань дадуть можливість краще з'ясувати механізм мисленнєвої діяльності, розмежувати

здібності й особливості переробки інформації. Виявлення зв'язків між станом розвитку і особливостями засвоєння елементарних математичних уявлень може стати основою для 0.

У експериментальному дослідженні на констатувальному етапі брали участь 160 дітей віком 8-11 років, 18 педагогічних працівників, 60 батьків. Контрольну групу склали 80 дітей, з них хлопців – 36, дівчат – 44, експериментальну – 80 дітей, з них хлопців – 32, дівчат – 48. Зазначимо, що у деякої кількості дітей немає батьків, батьки позбавлені батьківських прав або відмовилися від участі в дослідженні.

Перейдемо до вивчення *психолого-пізнавально-поведінкового* критерію. Для визначення сформованості показників цього критерію застосовувалася методика „Карта спостережень” (Т. Зінкевич-Євстигнєєва, Л. Нісневич) в адаптації О. Гаврилова. У таблиці 2.7 наведені дані щодо виявлення рівнів розвитку сенсорно-перцептивної сфери в дітей із ПТСІП контрольної й експериментальної груп на констатувальному етапі дослідження (у %).

Таблиця 2.7

***Рівні розвитку сенсорно-перцептивної сфери дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення контрольної й експериментальної груп на констатувальному етапі дослідження (у %).***

<i>Рівні розвитку сенсорно-перцептивної сфери</i>	<i>Контрольна група</i>	<i>Експериментальна група</i>
	<i>%</i>	<i>%</i>
Достатній	-	-
Середній	-	-
Низький	6,25	5
Елементарний	93,75	95

З таблиці 2.7 бачимо, що в контрольній і експериментальній групах елементарний рівень розвитку сенсорно-перцептивної сфери мають 93,75 % та 95% дітей відповідно, низький рівень виявлено в КГ – у 6,25% досліджуваних, в ЕГ – у 5%.

Зауважимо, що всього 45% дітей контрольної і 40% дітей експериментальної групи змогли назвати хоча б 2 кольори, у КГ 72,5% дітей

не змогли розрізнити предмети за величиною та формою, а в ЕГ таких дітей було 75%, що вже дає нам дані про існуючі проблеми сформованості елементарних математичних уявлень у досліджуваних.

Зазначимо, що методика „Карта спостережень” (Т. Зінкевич-Євстигнєєва, Л. Нісевич в адаптації О. Гаврилова), як уже зазначалося, була спрямована на виявлення уявлень дітей про кольори, форми, розмір і розташування предметів у просторі. Зупинимось на якісному аналізі отриманих за цією методикою даних. Вище ми зазначили, що діти в переважній більшості не можуть назвати кольори, форми. Однак, при проведенні дослідження звернули увагу на те, що певна кількість (22,5% досліджуваних дітей) хоча й не називали кольори та форми вербально, але могли показати їх. Наприклад, якщо була інструкція показати іграшки синього кольору, то дитина не могла її виконати. Однак, якщо експериментатор показував предмет цього (або іншого) кольору і пропонував знайти предмети відповідного кольору, то діти (22,5% обстежуваних) виконували завдання. За аналогією вони відшукували і предмети різних форм (коло, квадрат, трикутник). Отже, можна зробити висновок, що певні відчуття кольору, поняття про форми у таких дітей є, але недорозвинення мовлення і пізнавальної сфери є перешкодами у виконанні завдань із методики дослідження. Водночас, це є й позитивним знаком – за умови інтенсифікації й удосконалення навчальних занять з математики можна очікувати позитивної динаміки в формуванні у них елементарних математичних уявлень.

Важливими у формуванні елементарних математичних уявлень, як уже зазначалося, є пізнавальні процеси дітей із ПТСІП. Розглянемо розвиток уваги, пам'яті, мислення, мовлення дітей із ПТСІП в контрольній та експериментальній групах. Дані щодо розвитку уваги, мислення, пам'яті подані у таблиці 2.8 у КГ дітей із ПТСІП.

*Таблиця 2.8*

***Дані щодо розвитку уваги, мислення, пам'яті КГ дітей із помірним та тяжким ступенем інтелектуального порушення (у %)***



<i>Види пізнавальних процесів</i>	<i>Рівні розвитку пізнавальних процесів</i>			
	<i>Елементарний</i>	<i>Низький</i>	<i>Середній</i>	<i>Достатній</i>
	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Увага	80	20	-	-
Мислення	68,75	31,25	-	-
Пам'ять	65	35	-	-

Дані таблиці 2.8 свідчать, що: увага у таких дітей є несформованою (у 80%), за показниками мислення та пам'яті також у більшості дітей контрольної групи переважає елементарний рівень розвитку – відповідно 68,75% і 65%. Інші діти мають низький рівень розвитку таких пізнавальних процесів. Середнього та достатнього рівня розвитку уваги, мислення і пам'яті в дітей цієї категорії не виявлено.

Проаналізуємо відповідні показники у дітей із ПТСІП в експериментальній групі (табл. 2.9).

*Таблиця 2.9*

***Дані щодо розвитку уваги, мислення, пам'яті ЕГ дітей  
із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення (у %)***

<i>Види пізнавальних процесів</i>	<i>Рівні розвитку пізнавальних процесів</i>			
	<i>Елементарний</i>	<i>Низький</i>	<i>Середній</i>	<i>Достатній</i>
	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Увага	75	25	-	-
Мислення	70	30	-	-
Пам'ять	60	40	-	-

Табличні дані доводять загальну тенденцію щодо розвитку пізнавальних процесів у дітей експериментальної групи. Елементарний показник розвитку уваги, мислення і пам'яті зафіксовано відповідно у 75%, 70% та 60% дітей експериментальної групи з ПТСІП. Низький показник розвитку було зафіксовано відповідно у 25%, 30% і 40% відсотків вихованців. Середнього й достатнього показників зафіксовано не було.

Проаналізуємо розвиток мовлення таких дітей (табл. 2.10).

Із метою дотримання принципу аналізу діагностичного висновку даних нами було також застосовано анкету „Соціограма” (в адаптації О. Гаврилова). Отримані дані було порівняно з інформацією, що аналізувалася при використанні „Карти спостережень” (в адаптації О. Гаврилова), про що свідчать дані таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

**Порівняльна характеристика розвитку мовлення в дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення в КГ та ЕГ за даними анкети „Соціограма” і „Карти спостережень” (в у.о.)**

<i>Використані методики</i>	<i>КГ</i>	<i>ЕГ</i>
„Соціограма”	64	62
„Карта спостережень”	486	478
Коефіцієнт кореляції	$\chi^2_{\text{Емп}} = 322.256$	$\chi^2_{\text{Емп}} = 318.936$

Для визначення достовірності у табл. 2.10 нами було застосовано коефіцієнт Пірсона (автоматичний розрахунок), інформація за яким наведена нижче.

*Результат:  $\chi^2_{\text{Емп}} = 322.256$  у контрольній групі.*

Критичне значення при  $\chi^2$  при  $v=1$ :

v	p	
	0.05	0.01
1	3.841	6.635

Різниця між розподіленнями вважається достовірною, якщо  $\chi^2_{\text{Емп}}$  є рівним або перевищує  $\chi^2_{0.05}$ , достовірнішою – якщо  $\chi^2_{\text{Емп}} \chi^2_{0.01}$ .

Отже, у нашому випадку  $\chi^2_{\text{Емп}} \geq$  критичного значення, отже розходження між розподіленнями є статистично достовірними.

*Результат:  $\chi^2_{\text{эмт}} = 318.936$  в експериментальній групі*

Критичне значення  $\chi^2$  при  $v=1$ .

Зазначимо, що у таблиці 2.10 наведені дані в контрольній і експериментальній групах, виявлені під час психолого-педагогічного вивчення із застосуванням методик „Соціограма” і „Карта спостережень”. У таблиці подані дані в умовних одиницях – балах. Зауважимо, що за обома методиками діти набрали низькі бали, що свідчить про низький розвиток мовлення. Відтак, „Соціограма” при зазначеній кількості дітей у групах (контрольній і експериментальній) передбачає максимальну кількість балів – 150, „Карта спостережень” – 700.

Перейдемо до аналізу рівнів розвитку мовлення в дітей за даними, наведеними в таблиці 2.11.

*Таблиця 2.11*

***Дані щодо розвитку мовлення в дітей КГ і ЕГ  
із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення  
(у %)***

<i>Рівні розвитку мовлення</i>	<i>Контрольна група</i>	<i>Експериментальна група</i>
	<i>%</i>	<i>%</i>
Достатній	-	-
Середній	2,5	-
Низький	52,5	47,5
Елементарний	45	52,5

Табличні дані (2.11) показують, що в контрольній групі дітей з елементарним рівнем розвитку мовлення – 45%, в експериментальній – 52,5%, із низьким рівнем розвитку мовлення в контрольній групі – 52,5% дітей, в експериментальній – 47,5%; також у контрольній групі зафіксовано, що 2 дитини (2,5% ЕГ) мають середній рівень сформованості мовлення. Зазначимо, що при аналізі шкали „мовлення” більшість дітей (98 обстежуваних, що

складає 61,25%) мали складнощі з лексичною й експресивною сторонами мовлення, а саме – зі вживанням іменників в однині і множині, у відмінках, у зменшувальних чи збільшуваних формах.

Перейдемо до аналізу *когнітивно-змістового критерію*, що є основним у педагогічному блоці констатувального експерименту і спрямований саме на виявлення рівня розвитку елементарних математичних уявлень.

Для визначення сформованості за показниками змістового компоненту аналізувалася шкала „порівняння та елементарні поняття” („Соціограма” в адаптації О. Гаврилова) за допомогою завдань, спрямованих на визначення засвоєння уявлень про колір, розмір, форму предметів, їх просторове розташування та кількість.

Задля визначення достовірності отриманих результатів було проведено аналіз кореляційних зв'язків між існуючими методиками, продемонстрованих у таблиці 2.12.

Таблиця 2.12

**Кореляція даних методик сформованості когнітивно-змістового критерію засвоєння елементарних математичних уявлень**

<i>Методики</i>	<i>Показники</i>				
	<i>Уявлення про колір</i>	<i>Уявлення про кількість</i>	<i>Уявлення про просторове розташування</i>	<i>Уявлення про форму</i>	<i>Уявлення про розмір</i>
„Соціограма”	0,718**	0,501**	0,216*	0,294**	-0,248*
Математичні завдання	-0,151	0,289**	0,055	0,160	0,056
„Карта спостережень” (Т. Зінкевич-Євстигнеєва, Л. Нісевич)	0,926	-0,204*	-0,241*	0,333**	0,234*

\*\* . Кореляція значима на рівні 0.01 (двостороння).

\* . Кореляція значима на рівні 0.05 (двостороння).

Отже, дані таблиці 2.12 свідчать про статистично значиму кореляцію між показниками сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП за визначеними методиками.

Ми проаналізували дані змістового компоненту психолого-педагогічного вивчення засвоєння елементарних математичних уявлень за окремими показниками при реалізації педагогічного блоку діагностики.

У контрольній групі 28 дітей (35%) змогли згрупувати предмети за кольором, в експериментальній – відповідно 26 дітей (32,5%). 39 дітей (48,75%) у КГ і відповідно 32 дитини (40%) у ЕГ змогли правильно визначити розмір предметів. Показали правильно форму предмета 55 дітей (62,5%) в контрольній і 52 дитини (65%) в експериментальній групі, але згрупувати правильно за формою в КГ змогли 34 дитини (42,5%), в ЕГ – 31 дитина (38,75%). Привернуло увагу те, що діти не зразу розуміли сутність інструкції, досліднику необхідно було повторювати її декілька разів. Також в один день неможливо було провести вивчення за всіма методиками, тому що діти або відволікалися, або втомлювалися і не могли виконувати завдання.

Із метою уточнення особливостей засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП, прогнозування і планування подальшої корекційно-розвивальної роботи було вирішено запропонувати педагогам і батькам анкету, яка б допомогла вирішити поставлені завдання. До анкети було включено 46 запитань, які ґрунтувалися на теоретичному аналізі психовікових особливостей таких дітей і були спрямовані на з'ясування поведінки дитини під час проведення педагогами корекційно-розвивальних занять, здатності дітей концентрувати увагу, особливості засвоєння математичних знань, їхні реакції на запропоновані педагогами завдання.

Для того, щоб залишити в анкеті тільки ті питання, які містять статистично значимі дані, було застосовано програму SPSS for Windows 20,0 (факторне обертання), завдяки якій анкету вдалося скоротити до 25 питань (див. додаток А).

За результатами факторного аналізу були вилучено 21 пункт анкети, що мали низьке факторне навантаження й дублювали одне одного. В остаточний варіант методики увійшли 25 тверджень, поданих у додатку А.

До першого фактору увійшли 4 твердження зі статистично значущим факторним навантаженням більше 0,450 (а саме, від 0,556 до 0,890), які характеризують поведінку дитини під час заняття в цілому.

До другого фактору увійшли 5 тверджень із факторним навантаженням також більше 0,450 (а саме, від 0,693 до 0,954), які характеризують залежність якості виконання математичних завдань від заохочень.

Третій фактор утворено з 4 перемінних із факторним навантаженням більше 0,450 (від 0,799 до 0,976), які характеризують адекватність поведінки дитини під час проведення занять.

До четвертого фактору включено 6 тверджень із факторним навантаженням більше 0,450 (від 0,673 до 0,944), які вказують на пізнавальні характеристики дитини на заняттях з математики.

П'ятий фактор утворено з 6 перемінних із факторним навантаженням більше 0,450 (від 0,825 до 0,949), які характеризують настрій, у якому переважно на заняттях перебуває дитина. Згідно з правилами розробки методик вивчення психологічних особливостей, на наступному етапі вираховувався коефіцієнт Кронбаха для визначення внутрішньої узгодженості пунктів методики. Отримані дані мають внутрішню узгодженість, що віддзеркалює таблиця 2.13.

*Таблиця 2.13*

***Оцінка внутрішньої консистентності (коефіцієнт Кронбаха)  
експертного оцінювання комунікативної діяльності  
дітей з інтелектуальними порушеннями (в у.о.)***

<i>Альфа Кронбаха</i>	<i>Альфа Кронбаха, заснована на стандартизованих пунктах</i>	<i>Кількість пунктів</i>
0,859	0,858	37

Запитання, які за статистично значимим факторним навантаженням увійшли до анкети, допомогли визначити особливості поведінки дитини під час проведення математичних занять. Наприклад: „Дитина доброзичливо налаштована на навчальні заняття”, „Виявляє агресивні прояви (свариться,

кричить, здійснює агресивні рухи) під час проведення занять”, „Дитина завжди пасивна на заняттях”, – дозволили визначити поведінкові реакції з подальшим їх урахуванням при розробленні корекційно-розвивальних завдань для дітей із ПТСІП. Також ці питання допомогли виявити, чи може бути дитина активнішою на заняттях, якщо її додатково заохотити („Активніше працює на занятті, коли має певне заохочення (солодоці тощо)”), чи здатна концентрувати увагу („На занятті з математики вдається на деякий час сконцентрувати увагу на матеріалі, що викладається”, „Здатна докласти певні вольові зусилля під час виконання математичних завдань”), чи має схильність до неадекватних вчинків („Настрій різко погіршується, якщо треба виконати завдання, яке пропонує учитель”, „Без причини відмовляється виконувати завдання”, „Не відпрошуючись, може залишити кабінет, де відбувається заняття”), що допоможе педагогу прогнозувати хід заняття, чи є реакція на похвалу, потреба почути оцінку педагога щодо виконаного завдання („Є байдужою як під час заняття, так і до зауважень або схвалень”, „Негативно реагує на зауваження під час виконання завдань”).

Аналізувались певні особливості уваги, пам'яті („Якщо педагог просить скласти наочний матеріал по місцях, то виконує його прохання“, „На занятті з математики вдається на деякий час сконцентрувати увагу на матеріалі, що викладається”, „На наступних заняттях без особливих труднощів може відтворити те, що було на минулому”, „Може бути уважною, якщо завдання цікаве або у ньому використано зацікавлюючі яскраві наочні матеріали”).

Перейдемо до якісного аналізу відповідей, які були включені до анкети. За даними аналізу відповідей, які надали вчителі, було виявлено, що значна кількість дітей (27,5% або 22 дитини з контрольної групи і 35% або 28 – з експериментальної) мають агресивні прояви поведінки під час проведення занять, 47,5% або 38 дітей з контрольної та 50% або 40 з експериментальної групи є пасивними на заняттях, їх не цікавить ані наочний матеріал, ані інші засоби заохочення. Лише 15% або 12 дітей з контрольної групи і 13,75% або 11 дітей – з експериментальної задають уточнюючі запитання, цікавляться тим,

що говорить педагог. Однак 72,5% або 58 дітей з контрольної групи і 77,5% або 62 з експериментальної не можуть концентрувати увагу, відтворити те, що було на минулому занятті; 57,5% або 46 дітей з контрольної групи і 56,25% або 45 з експериментальної не докладають мінімальних вольових зусиль до засвоєння математичних уявлень під час проведення занять.

Як відомо, діти з ПТСІП схильні до того, щоб у першу чергу задовольняти власні життєво-побутові потреби (а саме, потребу в їжі). І цей відомий факт підтверджує проведений аналіз відповідей розробленої нами анкети, на яку відповідали педагогічні працівники. А саме, експерти, які брали участь в анкетуванні, зазначили, що 60% (48) дітей у контрольній групі та 65% (52) в експериментальній на деякий час активізуються до виконання математичних занять, якщо їх заохотити солодощами. Водночас, педагогічні працівники відмічають, що діти часто відмовляються виконувати математичні завдання (у КГ – 32,5% або 26 дітей, в експериментальній – 36,25% або 29 дітей).

Батьки, які також брали участь у констатувальному експерименті, зазначили, що діти часто вдома виявляють ознаки агресії (18 батьків дітей з контрольної групи та 21 із експериментальної зазначили таку тенденцію у своїх дітей).

Підсумовуючи аналіз результатів проведеного психолого-педагогічного вивчення, яке виконувалось у дослідженні, а також результати розробленої нами анкети, було відзначено й охарактеризовано п'ять типів якісних особливостей/труднощів засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП: пасивно-позитивний, пасивно-негативний, ситуативний (пасивно-активний), відтворювально-активний, відтворювально-пасивний. Нижче пропонуємо їхню характеристику.

*Пасивно-позитивний тип* – на заняттях/уроках дитина поводить себе доброзичливо. Позитивно орієнтована на контакт з педагогом, часто посміхається, однак не виявляє інтересу щодо виконання завдань. Відволікається при спробах педагога концентрувати увагу на завданні,



наприклад, знайти фігуру певної форми, розміру тощо. Схильна до тактильного контакту з оточуючими, однак не виявляє бажань навіть у формі гри бавитися з конструктором, картками, наочним матеріалом, який пропонує педагог. У процесі роботи виконує завдання, якщо вдається її мотивувати до діяльності.

*Пасивно-негативний тип* – характеризується негативним ставленням до педагогів, до навчальних занять, особливо з елементами математики, які вимагають докласти навіть незначних інтелектуальних і вольових зусиль при виконанні завдань, спрямованих на формування елементарних математичних уявлень. Якщо дитина не орієнтується в завданні (наприклад, показати великий об'єкт, зібрати вежу з кілець від маленького до великого), то виявляє ознаки агресії: може розкидати кубики, кільця. Часто перебуває у поганому настрої, який погіршується, якщо педагог пропонує виконати завдання, навіть в ігровій формі. Однак, якщо не наполягати на виконанні запропонованих завдань, то поводить пасивно, слухаючи те, про що розповідає педагог, може без проявів зацікавлення переглядати розвиваючі відеоролики, на яких розповідають про кольори, розміри предметів, їхні порівняльні характеристики, рахунок тощо. Мотивувати таких дітей до виконання певних завдань надзвичайно складно.

*Ситуативний (пасивно-активний) тип* – на заняттях/уроках, у тому числі з формування елементарних математичних уявлень, поводить активно, виявляє певний інтерес до математичних завдань, особливо якщо вони запропоновані в ігровій формі. За умови використання відповідного заохочення працює над виконанням запропонованого завдання. Однак, якщо не застосовувати заохочувальні заходи (наприклад стимулювання цукеркою, нагородження медалькою з яскравого картону), є пасивною під час заняття. Водночас, реагує із зацікавленістю, якщо на занятті з формування елементарних математичних уявлень використовуються яскраві наочні демонстраційні матеріали, презентації, але при цьому легко відволікається, коли треба виконати певні математичні дії. Краще засвоює математичні

уявлення, елементарні знання, якщо педагогу вдається „спіймати“ увагу дитини та певний час її утримувати на навчальному матеріалі.

*Відтворювально-активний тип* – активно поводитьься на занятті/уроці. Намагається виконати завдання, які пропонує педагог. Якщо не розуміє, що потрібно виконати, може поставити запитання у простій формі, з одного-двох слів. У процесі роботи над математичним завданням цікавиться, чи правильно його виконує, при цьому докладає певних вольових зусиль. Під час роботи над математичними завданнями, які пропонує педагог, не потребує додаткових заохочень. Краще сприймає інформацію, якщо вона супроводжується яскравою наочністю. Іноді просить повторити те, що сказав педагог, повторно показати певний відеоролик з теми або ще раз побачити яскраві картинки. Із певним задоволенням повторює за дорослим алгоритм роботи. Характеризується певною мірою врівноваженою поведінкою, при повторних заняттях здатна відтворити пройдений математичний матеріал. Після заняття на своєму рівні ділиться враженнями від заняття і своїми успіхами. При появі в томи таку дитину можна мотивувати продовжувати виконувати завдання, але на досить короткий термін – 20-30 секунд. Потім вона відмовляється і починає займатися іншою діяльністю.

*Відтворювально-пасивний тип* – на заняттях/уроках поводитьься безініціативно, пасивно ставиться до пояснень педагога, до ілюстративно-демонстративного матеріалу. Характеризується врівноваженістю. Без заперечень намагається виконати запропоновані педагогом завдання, не проявляє агресії, якщо щось не вдається під час роботи, але в більшості випадків здатна виконати завдання, певною мірою може концентрувати увагу під час проведення занять, спрямованих на формування елементарних математичних уявлень, і відтворити на наступному занятті те, що запам'ятала. Ставлення до занять з математики індиферентне, але без проявів негативізму або зацікавленості.

Аналіз результатів констатувального експерименту за описаними вище критеріями, показниками й компонентами навчально-практичної діяльності

дозволив визначити *рівні засвоєння математичних уявлень* дітьми з ПТСП, охарактеризовані нижче.

*Достатній рівень* характеризується репродуктивно-продуктивним типом діяльності, показовим для якого є застосування усвідомлених елементарних математичних уявлень, у дитини сформовані уявлення про колір, розмір, форму предметів; наявні просторові уявлення, а також кількісні в рамках програмних вимог, є позитивні мотиви до взаємодії з педагогом. У процесі взаємодії вони можуть приймати допомогу пояснювального й навчального характеру.

*Середній рівень* – репродуктивний, якому притаманне відтворення засвоєних математичних уявлень і застосування їх у роботах за зразком. У дитини відмічається недостатня сформованість елементарних математичних уявлень про колір, розмір, форму предметів; просторові й кількісні уявлення та відповідні навички неповні, нечіткі. Самостійна діяльність можлива за умови засвоєних способів дій і організуючої допомоги. Діти можуть підтримувати ситуативний контакт з дорослим.

*Низький рівень* характеризується пасивною діяльністю, для якої достатнім є сприймання, розрізнення й усвідомлення лише окремих математичних уявлень. У дитини відмічається часткова сформованість елементарних математичних уявлень про колір, розмір, форму предметів; просторові, а також кількісні уявлення й відповідні навички засвоєні фрагментарно, навички відтворюються лише за умов постійної організуючої допомоги дорослого. Самостійні дії можливі тільки на рівні окремих операцій. У ряді випадків діти проявляють зацікавленість до взаємодії.

*Дуже низький рівень* характеризується наявністю поодиноких елементарних математичних просторових і кількісних уявлень; уявлень про колір, розмір, форму предметів. При виконанні завдань утруднюється розуміння інструкції і прийняття допомоги. Спостерігаються труднощі в розумінні усного звернення, необхідна наочно-дійова інструкція з жестовим і

мімічним уточненням. Діти самостійно контакт з педагогом не ініціюють, для них характерне пасивне підкорення.

Проаналізуємо кількісні дані щодо охарактеризованих *типів* засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП. Зазначимо, що заслуговує особливої уваги той факт, що хлопці й дівчата в дитячих будинках-інтернатах II-III типу розміщуються окремо, тому є необхідним проаналізувати, яким чином впливають гендерні особливості на визначені типи засвоєння елементарних математичних уявлень і рівні їх сформованості у хлопців і дівчат із ПТСІП.

Спочатку проаналізуємо дані щодо визначених типів засвоєння елементарних математичних уявлень у контрольній та експериментальній групах у дівчат і хлопців із ПТСІП (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

**Типи засвоєння елементарних математичних уявлень у хлопців і дівчат 8-11 років із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення в контрольній та експериментальній групах (у %)**

Типи засвоєння елементарних математичних уявлень	Контрольна група		Експериментальна група	
	Хлопці	Дівчата	Хлопці	Дівчата
	%	%	%	%
Пасивно-позитивний	19,45	36,37	6,25	43,75
Пасивно-негативний	33,33	9,1	53,12	12,5
Ситуативний (пасивно-активний)	8,33	4,55	9,38	8,35
Відтворювально-активний	13,89	6,82	6,25	4,17
Відтворювально-пасивний	25	43,16	25	31,23

Із таблиці 2.14 бачимо, що спостерігаються певні гендерні відмінності між типами засвоєння елементарних математичних уявлень у хлопців і дівчат. Зазначимо, що в контрольній і експериментальній групах виявлено загальні тенденції. Так, у хлопців спостерігається переважно пасивно-негативний тип засвоєння елементарних математичних уявлень: у хлопців КГ – 33,33%, ЕГ – 53,12%, що свідчить про агресивний настрій, негативізм під час опанування

ними. У дівчат переважає пасивно-позитивний тип засвоєння елементарних математичних уявлень: у КГ цей тип виявлено у 36,37% дітей, в ЕГ – у 43,75%, але при цьому пасивно-негативний тип виявлено у 9,1% дівчат КГ і у 12,5% – ЕГ. У хлопців відтворювально-пасивний тип виявлено у 25% КГ та ЕГ, у дівчат КГ – у 43,16%, ЕГ – у 31,23%.

Найменше дітей мають ситуативний (пасивно-активний) і відтворювально-активний типи засвоєння елементарних математичних уявлень, значної різниці у кількісних показниках у хлопців та дівчат не виявлено. Так, ситуативний (пасивно-активний) тип виявлено у 8,33% хлопців та у 4,55% дівчат КГ, в ЕГ – у 8,35% дівчат і 9,38% хлопців. Найменше дітей мають відтворювально-активний тип (однаково у дівчат і хлопців): у КГ цей тип виявлено у 13,89% хлопців і 6,82% дівчат, в ЕГ – у 6,25% хлопців і 4,17% дівчат. Отже, найбільш розповсюдженим у хлопців є пасивно-негативний тип засвоєння елементарних математичних уявлень, у дівчат – пасивно-позитивний тип.

Проаналізуємо рівні сформованості елементарних математичних уявлень, визначені на основі отриманих даних усіх діагностичних методик (табл. 2.15).

Таблиця 2.15

**Рівні сформованості  
елементарних математичних уявлень у хлопців і дівчат  
із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення  
контрольної й експериментальної груп (у %)**

<i>Рівні сформованості математичних уявлень</i>	<i>Контрольна група</i>		<i>Експериментальна група</i>	
	<i>хлопці</i>	<i>дівчата</i>	<i>хлопці</i>	<i>дівчата</i>
	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Достатній	-	-	-	-
Середній	16,66	18,19	9,38	8,35
Низький	25	31,81	28,12	41,65
Дуже низький	58,34	50	62,5	50

Табличні дані доводять, що в дівчат і хлопців найчастіше спостерігаються дуже низький і низький рівні сформованості елементарних математичних уявлень в КГ і ЕГ. У КГ дуже низький рівень сформованості елементарних математичних уявлень зафіксовано у 58,34% хлопців, в ЕГ – у 62,5%. У дівчат обох груп 50% мають дуже низький рівень сформованості елементарних математичних уявлень. Низький рівень зафіксовано у 25% хлопців КГ та 28,12% ЕГ, у дівчат 31,81% в КГ та 41,65% ЕГ. Зазначимо, достатнього рівня сформованості елементарних математичних уявлень не зафіксовано ні у хлопців, ні у дівчат. Середній рівень сформованості елементарних математичних уявлень зафіксовано в КГ у 16,66 % хлопців, в ЕГ – у 9,38%, у дівчат КГ у 18,19%, в ЕГ – у 8,35%.

Нижче наведено зведені дані щодо сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП у КГ і ЕГ (табл. 2.16).

*Таблиця 2.16*

***Дані щодо сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення в контрольній та експериментальній групах (у %)***

<i>Рівні сформованості математичних уявлень</i>	<i>Контрольна група</i>	<i>Експериментальна група</i>
	<i>%</i>	<i>%</i>
Достатній	-	-
Середній	17,5	8,75
Низький	28,75	36,25
Дуже низький	53,75	55

Дані табл. 2.16 доводять, що в КГ 53,75% дітей мають дуже низький рівень сформованості елементарних математичних уявлень, в ЕГ – 55%, низький рівень зафіксовано у 28,75% дітей КГ і 36,75% ЕГ. Середній рівень сформованості елементарних математичних уявлень виявлено у 17,5% КГ та 8,75% ЕГ дітей. Достатнього рівня сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП не зафіксовано.

Таким чином, табличні дані підтверджують факт, що для дітей із ПТСІП характерною є дуже низька і низька сформованість елементарних

математичних уявлень, що доводить необхідність удосконалення існуючих методик формування елементарних математичних уявлень і шляхів оптимізації навчально-виховного середовища закладів, у яких перебуває дитина.

Отже, розроблена прогностична психолого-педагогічна методика (критерії, показники, узагальнюючі рівні й типи засвоєння елементарних математичних уявлень і навичок) дає змогу вивчити рівень сформованості елементарних математичних уявлень у дітей 8-11 років ПТСІП, а також виявити потенційні можливості до їх засвоєння й умови організації індивідуального підходу до кожної дитини з урахуванням її інтелектуального розвитку.

### **Висновки до другого розділу**

Відповідно до визначених у розділі 1 особливостей пізнавальних можливостей до засвоєння математичних знань було здійснено психолого-педагогічне вивчення сформованості елементарних математичних уявлень у дітей 8-11 років із ПТСІП, спрямоване на вирішення таких завдань: визначення критеріїв і показників сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП; проведення етапу дослідження за двома напрямками визначення сформованості елементарних математичних уявлень у дітей 8-11 років із даними порушеннями; на підставі проведеного констатувального етапу дослідження визначення *типів* засвоєння елементарних математичних уявлень і *рівнів* їх сформованості в означеній категорії дітей.

Відповідно до окреслених завдань було визначено етапи проведення психолого-педагогічного вивчення:

I – обґрунтування й добір методик психолого-педагогічного вивчення, які є доцільними при виявленні особливостей засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП;

II – визначення *компонентів* сформованості елементарних математичних уявлень, які мають певне змістове наповнення у вигляді *критеріїв* і показників;

III – проведення дослідження й аналіз його результатів.

Було визначено й описано такі *компоненти* засвоєння математичних уявлень: *змістовий, операційно-організаційний, мотиваційний*. Складниками *змістового* компоненту при визначенні рівня засвоєння уявлень з математики дітьми з ПТСІП є: повнота, правильність та усвідомленість. У *операційно-організаційному* компоненті складниками є уміння й навички, в контексті дослідження оцінці підлягає:

а) рівень їх сформованості при виконанні математичного завдання за зразком, інструкцією, за аналогією, у нових ситуаціях;

б) міра самостійності дитини при виконанні математичного завдання: не може виконати завдання, завдання виконує з допомогою педагога, з незначною допомогою педагога, самостійно, але під його безпосереднім керівництвом, завдання виконує самостійно;

в) усвідомленість способу виконання математичного завдання: розуміння сутності завдання, правильність виконання, вербальне відтворення змісту (переказ), пояснення;

г) виправлення помилок: виправляє помилки з допомогою педагога, за зразком, самостійно.

У *мотиваційному компоненті* аналізувалася поведінка дитини під час виконання математичних завдань, її ставлення до заняття: позитивне, негативне, пасивне, зацікавлене; за дієвістю: від споглядально-пасивного до активно-дійового; за сталістю: короткочасне, епізодичне, достатньо стале.

Відповідно до даних аналізу спеціальної літератури щодо пізнавальних можливостей дітей із ПТСІП було визначено *критерії* й показники сформованості елементарних математичних уявлень: *психолого-пізнавально-поведінковий* критерій, показниками якого є особливості мислення, мовлення,



уваги, пам'яті й поведінки; *когнітивно-змістовий* критерій, показниками якого є уявлення про колір і розмір предметів, просторові й кількісні уявлення.

Враховуючи особливості розвитку дітей із ПТСІП, необхідний комплексний підхід до з'ясування сформованості елементарних математичних уявлень, який вбачаємо у поєднанні методик (або їх окремих шкал, складників), які допомагають виявити рівень їх сформованості; принцип аналізу висновку психолого-педагогічного вивчення, який передбачає повторне психолого-педагогічне вивчення з метою уточнення і застосування методик експертної оцінки елементарних математичних уявлень у таких дітей з боку не тільки дослідника, але й вихователів, педагогів, батьків.

У дослідженні сформованості елементарних математичних уявлень було окреслено два блоки психолого-педагогічного вивчення: психологічний і педагогічний. У *психологічному блоці* акцент було зроблено на особливостях поведінки дітей під час проведення психолого-педагогічного вивчення і при засвоєнні математичних знань, дослідженні пізнавальних процесів дітей. У *педагогічному блоці* досліджувались показники сформованості математичних уявлень: форми, розміру, розташування предметів, кольору, рахунку тощо. До кожного блоку у відповідності до визначених критеріїв та показників було підібрано конструкт з методик психолого-педагогічного вивчення, а також розроблено авторську анкету для педагогічних працівників.

Аналіз даних, отриманих за всіма методиками, дозволив визначити *типи* засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП (пасивно-позитивний, пасивно-негативний, ситуативний (пасивно-активний), відтворювально-активний, відтворювально-пасивний).

*Пасивно-позитивний тип* – дитина доброзичлива, позитивно орієнтована на контакт з педагогом, часто посміхається, не виявляє інтересу до виконання завдань, відволікається при спробах педагога концентрувати увагу на завданні, схильна до тактильного контакту з оточуючими, не виявляє бажання навіть у формі гри бавитися з конструктором, картками, наочним матеріалом. У процесі роботи виконує завдання, якщо вдається її мотивувати до діяльності.

*Пасивно-негативний тип* – негативне ставлення до педагогів, навчальних занять, особливо з елементами математики, якщо ті вимагають докласти навіть незначних інтелектуальних і вольових зусиль при виконанні завдань, спрямованих на формування елементарних математичних уявлень. Дитина виявляє ознаки агресії, часто перебуває в поганому настрої, який погіршується, якщо педагог пропонує виконати завдання, навіть в ігровій формі. Поводиться пасивно, без зацікавлення переглядає розвиваючі відеоролики, на яких педагог розповідає про кольори, розміри предметів, їх порівняльні характеристики, рахунок тощо. Мотивувати таку дитину до виконання завдань надзвичайно складно.

*Ситуативний (пасивно-активний) тип* – на заняттях поводить себе активно, виявляє інтерес до математичних завдань, особливо в ігровій формі. За умови заохочення працює над виконанням запропонованого завдання. Якщо не застосовувати заохочувальні заходи, залишається пасивною під час заняття. Якщо на занятті з формування елементарних математичних уявлень використовуються яскраві наочні демонстраційні матеріали, презентації – реагує із зацікавленістю, але при цьому легко відволікається, коли треба виконати математичні дії. Краще засвоює математичні уявлення, елементарні знання, якщо педагогу вдається „спіймати“ увагу дитини і певний час утримувати її на навчальному матеріалі.

*Відтворювально-активний тип* – активно поводить себе на занятті/уроці, намагається виконати завдання, може поставити запитання у простій формі (з одного-двох слів). У процесі роботи над математичним завданням цікавиться, чи правильно його виконує, докладає певних вольових зусиль, не потребує додаткових заохочень. Краще сприймає інформацію, якщо вона супроводжується яскравою наочністю, іноді просить повторно показати відеоролик або яскраві картинки. Із задоволенням повторює за дорослим алгоритм роботи. Характеризується врівноваженою поведінкою, при повторних заняттях/уроках здатна відтворити пройдений математичний матеріал, ділиться враженнями від заняття і своїми успіхами. У випадках появи

втомі дитину можна мотивувати продовжувати виконувати завдання, але на досить короткий термін – 20-30 секунд. Потім вона відмовляється і починає займатися іншою діяльністю.

*Відтворювально-пасивний тип* – на заняттях/уроках поводить себе байдуже, пасивно ставиться до пояснень педагога й ілюстративно-демонстративного матеріалу. Характеризується врівноваженістю, намагається виконати запропоновані завдання, не проявляє агресії, у більшості випадків здатна виконати завдання, певною мірою може концентрувати увагу під час проведення занять, спрямованих на формування елементарних математичних уявлень, і відтворити на наступному занятті те, що запам'ятала. Ставлення до занять з математики індиферентне, але без проявів негативізму чи зацікавленості. Відповідно до даних типів нами охарактеризовано *рівні* сформованості математичних уявлень:

а) *достатній* (у дитини сформовані уявлення про колір, розмір, форму предметів; наявні просторові уявлення, а також кількісні в рамках програмних вимог, наявні позитивні мотиви до взаємодії з педагогом);

б) *середній* (у дитини відмічається недостатня сформованість елементарних математичних уявлень про колір, розмір, форму предметів; просторові, а також кількісні уявлення і відповідні навички неповні, нечіткі, самостійна діяльність можлива за умови використання засвоєних способів дій і організуючої допомоги);

в) *низький* (відмічається часткова сформованість елементарних математичних уявлень про колір, розмір, форму предметів; просторові, а також кількісні уявлення і відповідні навички засвоєні фрагментарно, навички відтворюються лише за умови постійної організуючої допомоги дорослого, самостійні дії можливі тільки на рівні окремих операцій);

г) *дуже низький* (характеризується наявністю поодиноких елементарних математичних просторових і кількісних уявлень, уявлень про колір, розмір, форму предметів, при виконанні завдань утруднюється розуміння інструкції та прийняття допомоги).

У дітей 8-11 років із ПТСІП зафіксовано провідними дуже низький і низький рівні сформованості елементарних математичних уявлень. Отже, навчання математики таких дітей потребує вдосконалення з урахуванням виявлених особливостей засвоєння ними елементарних математичних уявлень.

*Статті до II розділу дисертаційного дослідження:*

1. Утьосова О.І. Принципи та методи організації діагностики інтелектуальних порушень у дітей // *Спеціальна освіта: стан та перспективи: матеріали Всеукраїнської (заочної) наук.-практ. конф., присвяч. 5-річчю кафедри корекційної освіти та спеціальної психол. 17-18 травня 2017 р. Харків: Комунальний заклад „Харківська гуманітарно-педагогічна академія” Харківської обласної ради, 2017. С. 365-368.*

2. Утьосова О.І. Формування математичних уявлень у дітей з помірною та тяжкою розумовою відсталістю: рівні та типи // *Сучасна система освіти і виховання: досвід минулого – погляд у майбутнє: зб. тез наук. робіт учасників Міжнародної науково-практичної конференції, 6-7 жовтня 2017 року. К.: ГО „Київська наукова організація педагогіки та психології”, 2017. С. 71-73.*

3. Утьосова О.І. Методика визначення рівня засвоєння математичних знань у дітей з помірною та тяжкою розумовою відсталістю // *Актуальні питання корекційної освіти: зб. наук. праць Кам'янець-Поділ. нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Педагогічні науки. Вип. 9 / за ред. О.В. Гаврилова, В.М. Синьова. Кам'янець-Подільський, 2017. С. 234-244.*

4. Utiosova O. The characteristics of the main parameters and levels of mastering mathematical knowledge (concepts) by children with moderate and hard backwardness (Характеристика основних показників та рівнів засвоєння математичних уявлень у дітей з помірним та тяжким ступенем інтелектуального порушення) // *Актуальні питання корекційної освіти: зб. наук. праць Кам'янець-Поділ. нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Педагогічні науки. Вип. 13 / за ред. О.В. Гаврилова, В.М. Синьова. Кам'янець-Подільський, 2019. С. 281-292.*

## РОЗДІЛ 3

### СПЕЦІАЛЬНА МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ У ДІТЕЙ ІЗ ПОМІРНИМ І ТЯЖКИМ СТУПЕНЕМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОРУШЕННЯ

#### **3.1 Теоретичне обґрунтування спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення**

Узагальнення результатів досліджень у корекційній психопедагогіці і спеціальній психології, присвячені формуванню математичних знань і уявлень дітей з інтелектуальними порушеннями (Л. Баряєва, О. Гаврилов, Ю. Галецька, С. Забрамна, Т. Каменщук, Т. Лісовська, О. Лурія, Н. Лурье, О. Ляшенко, О. Маллер, В. Синьов, І. Соловйов, Л. Щипіцина) і результати констатувального експерименту (виконання завдань педагогічного блоку), дозволили нам зазначити, що для дітей із ПТСІП притаманним є дуже низький і низький рівні сформованості елементарних математичних уявлень, найбільш розповсюдженим типом засвоєння елементарних математичних уявлень у хлопців є пасивно-негативний, а у дівчат – пасивно-позитивний тип [8; 42; 50; 75; 87; 115; 117; 118; 119; 122; 189; 202; 238].

Встановлено (за результатами виконання завдань психологічного блоку), що діти можуть підтримувати ситуативний контакт з дорослим, проте дуже рідко йдуть на контакт самостійно і проявляють зацікавленість до взаємодії. Основним способом засвоєння нових знань є сумісні дії. Самостійні дії виконуються тільки на рівні окремих операцій. Для таких дітей характерне пасивне підкорення, спостерігаються труднощі в розумінні усного звернення, необхідна наочно-дійова інструкція з жестовим і мімічним уточненням. Мовлення дітей із ПТСІП порушене не тільки сенсорно, але й моторно, що проявляється розладами артикуляції, аграматизмом, низьким рівнем володіння словником на побутовому рівні. Вказані особливості психічного розвитку

суттєво ускладнюють процес засвоєння елементарних математичних уявлень і формування відповідних навичок. Отже, наразі існує потреба в удосконаленні спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень із метою оптимізації процесу їх засвоєння.

Теоретичною основою формувального експерименту стали дослідження Л. Баряєвої, В. Василевської, О. Гаврилова, Т. Лісовської, О. Маллера, С. Миронової, В. Синьова, Л. Щипіціної [8; 24; 42; 115; 122; 135; 189; 238].

Формувальний експеримент здійснювався на базі спеціальних ЗЗСО для дітей з інтелектуальними порушеннями, НРЦ й ІРЦ, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України; дитячих будинків-інтернатів, підпорядкованих Міністерству соціальної політики України. В експериментальну групу увійшли 80 дітей (із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення) 1-4 класів (вікових груп), з них хлопців – 32, дівчат – 48; контрольну групу склали також 80 дітей (із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення), з них хлопців – 36, дівчат – 44. Завданням формувального експерименту була розробка і впровадження спеціальної методики корекційного психолого-педагогічного впливу на процес засвоєння елементарних математичних уявлень і відповідних математичних навичок у дітей із ПТСІП. Розробляючи спеціальну методику формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП, ми виходили з того, що організація роботи з ними – досить складний і специфічний процес, що потребує застосування науково розробленої методики коригуючого навчання (педагогічний блок), в основі якої міститься глибоке вивчення особливостей і можливостей розвитку цих дітей (психологічний блок).

Ми розглядаємо методику корекційного психолого-педагогічного впливу як сукупність методів і прийомів корекційно-розвивальної роботи, оптимальну послідовність їх застосування, а також оптимальні умови, що забезпечують отримання значущого результату. Згідно з С. Мироною, зазначимо, що сприятливий розвиток компенсаторних процесів у дітей з інтелектуальними порушеннями залежить від ряду спеціально створених

середовищних умов для отримання освіти, які розглядаються як умови навчання, а саме спеціальні освітні програми і методи навчання, індивідуальні ТЗН і середовище життєдіяльності, а також педагогічні, медичні, соціальні й інші послуги [135].

У контексті вищезазначеного важливо відмітити, що методологічним підґрунтям до розроблення спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП стали *середовищний, діяльнісний і особистісно-орієнтований підходи*. Розглянемо детальніше трактування зазначених підходів у контексті методологічної орієнтації формувального етапу дослідження.

Ключовим підходом у спеціальній методиці формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП є *середовищний*, що являє собою теорію і технологію опосередкованого управління (через середовище) освітнім процесом, спрямованим на розвиток особистості дитини [55; 127; 135; 169; 249].

*Середовищний* підхід забезпечує створення простору, у якому, завдяки цілеспрямованій корекційно-педагогічній діяльності, оптимізується процес засвоєння елементарних математичних уявлень, а також стає можливим розвиток соціально-адаптаційних можливостей індивіда задля більш ефективної його соціальної адаптації. Адже для того, щоби засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП було більш ефективним, важливо створити необхідні умови, оточення, в якому буде здійснюватися корекційна психолого-педагогічна діяльність, спрямована на досягнення соціально-трудової адаптації, шляхом засвоєння елементарних математичних уявлень, оволодіння дітьми рахунковими операціями додавання і віднімання в межах десяти (1-4 вікові групи/класи виховання/навчання) і розв'язання простих арифметичних задач, що мають практичне значення.

Таким чином, у контексті дисертаційного дослідження розглядаємо умови як зовнішні чинники, що діють через внутрішні мотиви і формуються у результаті зовнішніх впливів. На думку О. Леонтьєва, зовнішні причини,

опосередковані внутрішніми, змінними відносинами і протиріччями, складають необхідні умови розвитку особистості [112].

Опираючись на наукові доробки в контексті проблематики дисертаційного дослідження, розглядаємо освітньо-виховне середовище як систему корекційного впливу на хід розвитку дитини з інтелектуальними порушеннями шляхом створення спеціальних умов (психологічних і педагогічних) для цілеспрямованого формування у дітей із ПТСП елементарних математичних уявлень і навичок, в якому цілі, зміст, методи й організаційні форми навчання є доступними для кожної дитини, що сприяє збереженню їхнього здоров'я і формуванню особистості як цілісної структури.

Теоретичним підґрунтям розроблення спеціальної методики корекційного психолого-педагогічного впливу на процес засвоєння елементарних математичних уявлень і відповідних математичних навичок у дітей із ПТСП став *діяльнісний підхід*, у контексті якого розглядаємо діяльність як рушійну силу й умову розвитку дитини, адже дитина виявляє властивості і зв'язки елементів реального світу лише в процесі і на основі різних видів діяльності (предметної, розумової, індивідуальної, колективної тощо). Діяльнісний підхід до організації формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСП вимагає, щоб вони під час вивчення навчального матеріалу здійснили повний цикл пізнавальних дій, а саме: сприйняли навчальний матеріал, усвідомили його, запам'ятали, потренувались у застосуванні знань на практиці, а відтак здійснили наступну діяльність – відтворення і засвоєння цього матеріалу. Отже, основна функція діяльності полягає в тому, що в ній формуються елементарні математичні уявлення і навички у дітей із ПТСП.

Під *особистісно-орієнтованим підходом* розуміємо методологічну орієнтацію в педагогічній діяльності, що дозволяє шляхом опори на систему взаємозв'язаних понять, ідей і способів дій забезпечувати право кожної дитини з ПТСП на індивідуальний розвиток з урахуванням її пізнавальних можливостей, орієнтуючись на зону її „найближчого розвитку”, тобто на



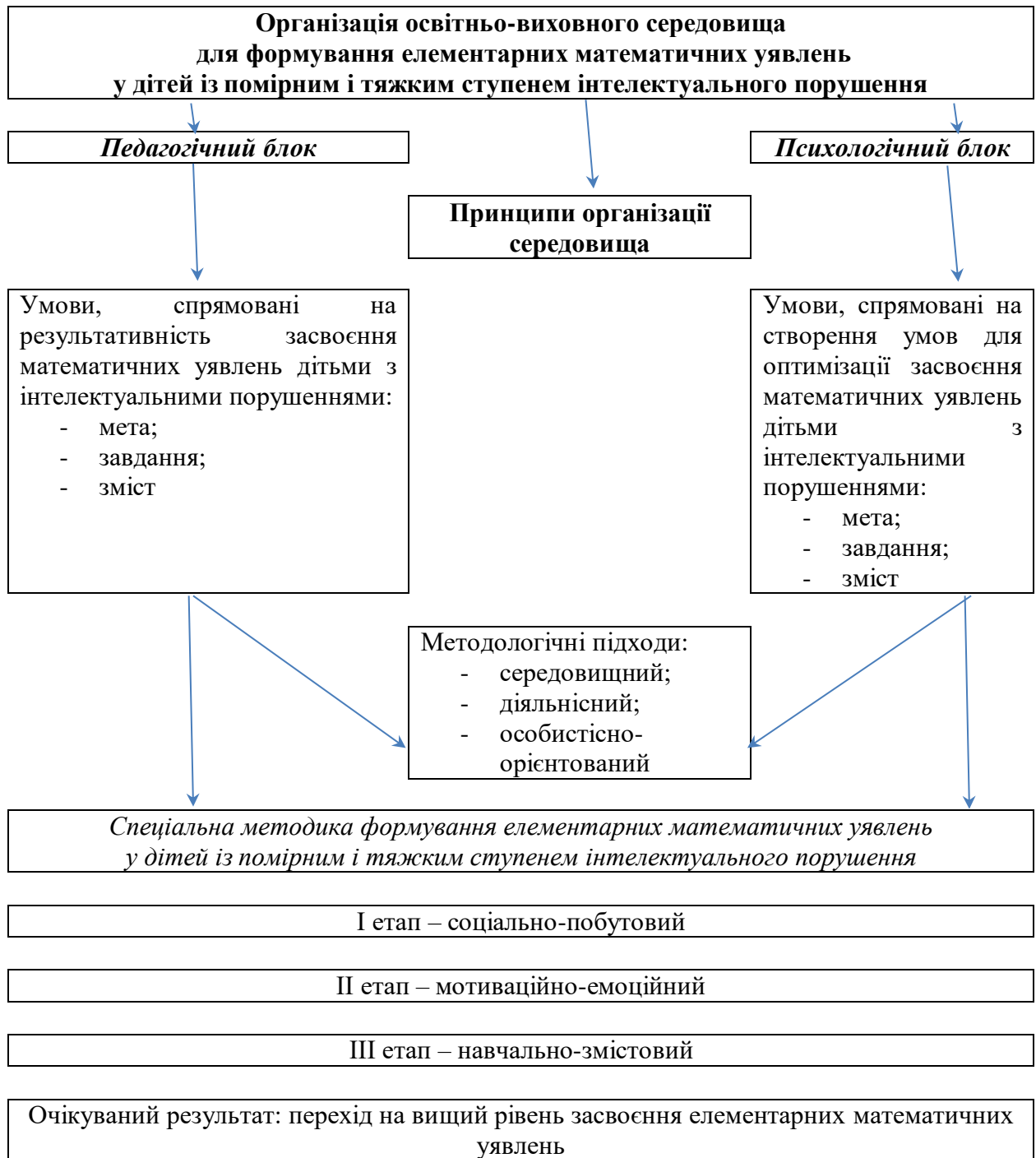
потенційні можливості, які „сьогодні” реалізуються завдяки різним видам педагогічної зовнішньої допомоги, а „завтра” стануть надбанням самостійної життєдіяльності особи. Добираючи зміст освіти, керуємося тим, що може засвоїти дитина з огляду на рівень розвитку її пізнавальних можливостей і фізичних сил, тобто визначаємо, чому навчати, як навчати і що це дасть для корекції психофізичних порушень дитини, її розвитку і становлення як особистості. При цьому, безумовно, орієнтуємося на стратегічні цілі спеціальної освіти, моделюючи особистість вихованця з точки зору тих компетенцій, які дозволяють йому адаптуватися до вимог соціального оточення в подальшому житті.

У процесі організації роботи нами використано дидактичні принципи організації освітньо-виховного середовища з метою формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСП. В основі спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСП шляхом організації освітньо-виховного середовища покладено як загальнодидактичні, так і спеціальні принципи навчання та виховання. При цьому використання таких принципів, як наочність, доступність, індивідуальний підхід, мають особливо важливе значення.

У процесі організації дослідження нами використовувався принцип спрощення навчального матеріалу: при поясненні ми використовували конкретні приклади, матеріал розчленовували на дрібні частини, забезпечували всебічне використання наочності.

Додатково виділяємо „наскрізний” принцип формування елементарних математичних уявлень. Він передбачає таку організацію навчально-виховного і корекційного процесів, щоби проходження одних і тих же тем відбувалось не на одному занятті, а комплексно проходило крізь усі навчальні предмети. Така організація навчально-виховного і корекційно-розвивального процесів сприяє тому, що діти постійно повторюють ті чи інші знання протягом усього дня в різних інтерпретаціях.

Отже, на основі теоретичного аналізу й узагальнення результатів експериментального дослідження нами було розроблено спеціальну методику формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП шляхом організації освітньо-виховного середовища (рис. 3.1.).



**Рис. 3.1. Зміст спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення**

Перейдемо до аналізу спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП.

Організація освітньо-виховного середовища для формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП передбачала створення педагогічних і психологічних середовищних умов, які входили до складу педагогічного та психологічного блоків відповідно. Перейдемо до аналізу педагогічного та психологічного блоків, що характеризуються сукупністю відповідних умов, які сприяють процесу засвоєння елементарних математичних уявлень і відповідних навичок.

Метою впровадження педагогічного блоку було створення педагогічних умов – сукупності об'єктивних можливостей змісту, форм, методів і педагогічних прийомів матеріально-просторового середовища, спрямованих на оптимізацію процесу засвоєння елементарних математичних уявлень і відповідних математичних навичок дітьми з ПТСІП. Саме умови визначають доцільність впливу того чи іншого засобу на процес формування елементарного математичного уявлення й поняття.

Завданнями педагогічного блоку організації освітньо-виховного середовища спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП були: розроблення методичних рекомендацій стосовно змісту, організаційних форм, засобів навчання, а також здійснення диференційованого підходу до процесу формування елементарних математичних уявлень і навичок відповідно до особливостей засвоєння елементарних математичних уявлень цими дітьми відповідного типу (пасивно-позитивний, пасивно-негативний, ситуативний (пасивно-активний), відтворювально-активний, відтворювально-пасивний).

Тобто, зміст використання педагогічних умов під час роботи з дітьми з ПТСІП становили: застосування науково обґрунтованих програм виховання і навчання, адекватних методів і прийомів роботи, здійснення диференційованого підходу до процесу формування елементарних математичних уявлень і навичок відповідно до типологічних особливостей

засвоєння математичних уявлень дітьми, відповідне методичне й кадрове забезпечення. Розглянемо їх зміст детальніше.

Аналізуючи першу складову педагогічних умов спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень – відповідність навчальної програми певному віковому періоду і реальним можливостям дітей із ПТСІП, зазначимо, що у програмі подано основний зміст навчання математиці (рахунку), яке повинно забезпечити відповідну підготовку учнів/вихованців у рамках задач, пріоритетних для початкового етапу навчання (1-4 класи/вікові групи). Варто зазначити, що кількість годин на вивчення рахунку і конкретних тем умовна і залежить від складу учнів, їх типологічних особливостей, стану загострення захворювання, мотиваційного й емоційно-вольового компонентів, матеріального забезпечення процесу навчання.

Формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП має бути організованим на практичній, наочній основі, при цьому важливим є проведення екскурсій, дидактичних ігор, спостережень. На математичних заняттях/уроках діти рахують предмети, називають і записують числа в межах програмного матеріалу, вирішують найпростіші задачі в одну дію, працюють з монетами і символами паперових грошей. Крім цього, вони знайомляться з мірами довжини, часу, вартості, вчать розпізнавати деякі геометричні фігури. Варто зазначити, що заняття/уроки з математики мають бути тісно пов'язані з іншими навчальними дисциплінами: читанням, письмом, предметно-практичною діяльністю, малюванням, ручною працею, ритмікою, при цьому мати практичну спрямованість.

Аналізуючи другу складову педагогічних умов – застосування адекватних методів та прийомів роботи – зазначимо, що формування елементарних математичних уявлень має здійснюватися на основі загальнопедагогічних принципів із застосуванням відомих у спеціальній педагогіці методів і прийомів, засобів впливу на дітей. Застосовуючи їх у своїй роботі (бесіду, розповідь, пояснення, демонстрацію, вправи, практичні роботи), ми вносили в них певні корективи, забезпечуючи конкретизацію і доступність із

урахуванням психофізичних особливостей дітей, а саме: здійснювали підготовку до сприйняття нового матеріалу; застосовували простий, небагатослівний, емоційний, максимально доступний виклад матеріалу; для досягнення розуміння вихованцями складних понять навчальний матеріал подавали в розчленованому вигляді, вивчали його окремими частинами і по мірі засвоєння узагальнювали; застосовували максимально можливу предметність і унаочнення навчання; дотримувалися вповільненого темпу навчання у зв'язку з надзвичайно слабкими процесами сприймання; прагли домогтися хоча б елементарного усвідомлення й мовленнєвого оформлення засвоєних знань дітьми.

Аналізуючи третю складову педагогічних умов – здійснення диференційованого підходу до процесу формування елементарних математичних уявлень – відповідно до їхніх типологічних особливостей, зазначимо, що ми давали пояснення в доступному темпі, використовували систематичне повторення, забезпечували диференційоване навчання з індивідуальним підходом. Актуальність цієї вимоги обумовлена нерівнозначністю щодо характеру порушення й підготовленості до навчання складу вихованців. Здійснюючи навчання, ми забезпечували диференційований підхід, враховували різний темп роботи, рівень працездатності вихованців і структуру їхніх інтелектуальних порушень, а також застосовували диференційоване пояснення навчального матеріалу відповідно до типологічних особливостей засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП. Більш детально зміст методичних рекомендацій стосовно формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП відповідно до типів засвоєння навчального матеріалу (пасивно-позитивний, пасивно-негативний, ситуативний (пасивно-активний), відтворювально-активний, відтворювально-пасивний) відображено в наступному параграфі дисертаційної роботи.

Аналізуючи четверту складову педагогічних умов – відповідне методичне та кадрове забезпечення – зазначимо, що важливо, щоби з дітьми з

інтелектуальними порушеннями працювали педагоги, які мають відповідну спеціальну освіту, у яких наявні знання щодо організації корекційно-педагогічної діяльності з дітьми з ПТСІП на основі розуміння специфічних закономірностей їхнього розвитку. Для формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП спеціальному педагогу важливо мати уявлення про те, якими знаннями, уміннями та навичками вони можуть оволодіти відповідно до програмних вимог, типологічних та індивідуальних (феноменологічних) особливостей розвитку конкретної дитини. При цьому фахівець повинен мати навички організації навчально-виховного процесу на основі сучасних корекційно-педагогічних технік і методик.

За умови організації навчального процесу з дітьми з ПТСІП, спрямованого на соціальну інтеграцію, від педагога вимагається наявність фасилітаторських здібностей: вміння розуміти дітей, своєчасно підтримувати і їх, і їхніх батьків, підбадьорювати, стимулювати, надихати і включати у взаємодію. Для цього педагог має знати причини їх відставання, усвідомлювати необхідність у процесі формування знань і вмінь спиратися на менш ушкоджені (збережені) ланки особистості, вміти одночасно і допомагати, і вимагати, бути лагідним і рішучим, фіксувати увагу не на промахах і помилках, а на досягненнях, навіть елементарних, проявляти оптимізм і підтримувати віру в можливості дитини.

Навчальна діяльність дітей із ПТСІП має свої особливості залежно від чинників, які зумовлюють зміни психічної діяльності – типових форм поведінки, способів реагування, рис характеру. Вміння скласти індивідуальний план розвитку й навчання такої дитини, а також вибрати оптимальні шляхи та способи реалізації цієї програми є невід'ємною частиною педагогічної майстерності спеціального педагога. Не маючи відповідних спеціальних теоретичних і методичних знань, педагоги не можуть організувати навчально-виховний і корекційно-розвивальний процес із урахуванням потенційних можливостей вказаної категорії вихованців.

Необхідно відзначити безперечну значущість застосування педагогами, які навчають дітей із ПТСІП, відповідного методичного забезпечення. Зокрема, О. Гаврилов, узагальнюючи аналіз практики переважного використання методів навчально-виховної роботи в дитячих будинках-інтернатах, вказує на те, що у своїй роботі педагоги й вихователі часто віддають перевагу загальнонавчаним методам роботи в початковій школі [42].

Між тим, для роботи з дітьми з ПТСІП особливо шкідливим є навчання на завищеному, недоступному матеріалі; методи багаторазового заучування незрозумілого матеріалу є неприпустимими; невідповідним є і значний обсяг словесного навантаження в освітньому процесі з розрахунку на механічне запам'ятовування; некоректним є читання текстів і питально-відповідальний метод без опори на наочність; недоцільним є оперування завченими штампами та маніпуляція цифрами при навчанні елементарним математичним уявленням без власне рахунку. Працівники даних закладів вважають, що головною метою, яка стоїть перед ними, є задоволення фізіологічних потреб дітей, а проблеми вищого, морального, соціального гатунків їм недоступні, отже, на них слід звертати менше уваги [42].

Тим самим, необхідно підкреслити значущість того, щоб з дітьми з ПТСІП працювали фахівці, які мають спеціальну вищу освіту, а не „випадкові” люди, які в кращому випадку мають уявлення про емоційно-позитивні поведінкові характеристики цієї категорії дітей, але при цьому не володіють навіть елементарними методиками корекційно-розвивальної роботи з дітьми з ПТСІП, не знають особливостей їх психофізичного розвитку.

Що стосується спеціальних ЗЗСО для дітей з інтелектуальними порушеннями, НРЦ, ІРЦ, як правило, вони в достатній кількості забезпечені вчителями-дефектологами, які на відповідному професійному рівні організують навчально-виховний і корекційно-розвивальний процес із урахуванням потенційних можливостей учнів вказаної категорії.

Також вважаємо, що виняткове значення має питання підготовки не лише педагогічних, але і медичних працівників. Це стосується підготовки

лікарів (психоневрологів, педіатрів), медичних сестер і загалом усього обслуговуючого персоналу дитячих будинків-інтернатів, оскільки ця група працівників є найбільш численною і в багатьох випадках визначає якість роботи даних закладів. Від якості роботи цієї групи співробітників залежить дотримання єдності трудового і санітарно-гігієнічного режимів в закладі, організація побуту дітей та інших сторін їхнього життя.

Щоб організувати систематичний освітній процес у класі/групі для дітей із ПТСІП, необхідно довести їх до певного рівня сформованості пізнавальної сфери, розвитку мовлення, фізичного розвитку, здатності організованої діяльності. Враховуючи те, що процес засвоєння елементарних математичних уявлень залежить від урахування особливостей психофізичного розвитку дітей із ПТСІП, у процесі створення спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень нами було розроблено психологічні умови (психологічний блок методики).

Метою впровадження психологічного блоку було створення психологічних умов, які дозволять оптимізувати процес засвоєння елементарних математичних уявлень і навичок залежно від типологічних та індивідуальних психолого-педагогічних особливостей дітей з різним ступенем інтелектуальної недостатності відповідно до *етапів (соціально-побутовий, мотиваційно-емоційний і навчально-змістовий)* впровадження даної методики.

Завданнями психологічного блоку спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП й організації освітньо-виховного середовища були:

- розробка психологічних рекомендацій стосовно організації взаємодії педагогів з дітьми з ПТСІП на соціально-побутовому, мотиваційно-емоційному й навчально-змістовому етапах впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень дітьми даної групи;
- розробка психологічних рекомендацій для педагогів стосовно організації процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей із



ПТСІП в навчанні з позиції можливості участі у процесі навчальної діяльності.

Кожна дитина з ПТСІП має свій темп, динаміку розвитку, різні можливості в засвоєнні нового, тому навчання повинно бути індивідуально орієнтованим. Психологічні умови спеціальної методики передбачають таку стратегію та тактику складання індивідуального корекційно-педагогічного плану, яка має вибудовуватися з урахуванням „особистої ситуації” окремо взятої дитини. Не дивлячись на їхні інтелектуальні порушення, у цих дітей виражена практична життєва орієнтація. Тому при використанні відповідних систематичних корекційно-педагогічних заходів вони здатні опановувати нескладні трудові операції і примножувати запас простих понять.

Можливості дітей із ПТСІП до навчання повинні розглядатися з позиції їх участі в самому освітньому процесі. Перш за все, мається на увазі здатність до довільної психічної діяльності, до вольової регуляції поведінки. Саме ці якості забезпечують дитині й дорослому встановлення первинного контакту, без якого неможливо організувати навчально-виховний процес. При цьому слід звернути увагу і на характер самого контакту, який може бути різним: мовленнєвий, із використанням жестів, міміки, інших засобів комунікації.

Одним дітям достатньо усної інструкції, вони розуміють прохання, похвалу тощо. Іншим дітям при звертанні необхідне наочне, мімічне і жестове підкріплення. Із деякими дітьми взаємодія встановлюється тільки при умові наглядно-дійового супроводу.

Показником рівня розвитку дитини й умовою успішності в навчанні є характер її діяльності з дорослими. Одні діти здатні лише до спільних дій, інші – до виконання дій за наслідуванням, деяким достатньо дій за наслідуванням і лише окремі з них піднімаються до рівня виконання самостійних дій.

Однією з найважливіших характеристик діяльності дитини є прийняття нею допомоги з боку дорослого. Ступінь цієї допомоги може бути різною: організуючою, пояснювальною та навчальною. Організуюча допомога свідчить про вищі можливості дітей, коли буває достатньо лише мімічного

виразу на обличчі (невдоволення, схвалення та інше), жести (показ пальцем, хитання головою тощо), інтонації чи мовленнєвого звернення типу „увага”, „думай” та інше. Більшості дітей із ПТСІП потрібна пояснювальна і навчальна допомога.

Участь дитини у процесі навчальної діяльності передбачає також наявність самоконтролю і можливість оцінити результати своєї роботи. Практична робота з цими дітьми показує, що формування у них навичок самоконтролю є одним із найважчих завдань. Без вказівки дорослих діти з ПТСІП не можуть знайти помилку, не вміють перевірити свої дії. Урахування вищезазначених психологічних характеристик діяльності дозволить оптимізувати процес засвоєння елементарних математичних уявлень.

Таким чином, зміст психологічних умов становить: врахування у корекційно-педагогічному процесі психолого-педагогічних особливостей дітей із ПТСІП, що передбачає постійне співвідношення відбору матеріалу, дидактики й методики навчання із психолого-педагогічними характеристиками їх актуального психічного стану і перспективами розвитку.

Отже, формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП – досить складний і специфічний процес, який потребує застосування науково розробленої спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень, в основі якої міститься глибоке вивчення їх особливостей і можливостей розвитку.

Перейдемо до аналізу *етапів* упровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень і відповідних математичних навичок у дітей із ПТСІП.

Виділення соціально-побутового, мотиваційно-емоційного й навчально-змістового етапів обумовлене низкою факторів. Зокрема, враховуючи, що все навчання дітей із ПТСІП спрямоване на більш успішну адаптацію до суспільного середовища, і в віці 8-11 років продовжується закріплення навичок самообслуговування і особистої гігієни, проводиться велика робота з формування у них навичок господарсько-побутової праці, вважаємо за

доцільне першим етапом впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень виділити соціально-побутовий.

На першому, *соціально-побутовому* етапі, передбачається формування в дітей елементарних математичних уявлень і навичок під час практичної діяльності на заняттях/уроках соціально-побутової орієнтації. Ми вважаємо, що використання практичних вправ із метою кількісного визначення предметів у групі, виділення за певними ознаками кількох предметів із множини, обчислення прикладів і розв'язування задач на основі практичних дій із предметами (під час сервірування столу, прибирання посуду після їжі, миття посуду; розрізнення й називання предметів одягу і взуття, застібання гудзиків, сортування овочів тощо) на заняттях/уроках соціально-побутової орієнтації дозволяє не лише сформувати санітарно-гігієнічні навички, навички самообслуговування і соціально-побутові навички, але й елементарні математичні уявлення (про кількість, час, простір тощо).

Виділення *мотиваційно-емоційного* етапу обумовлено тим, що діти із ПТСІП потребують пробудження і розвитку інтересу до навчання шляхом створення таких умов, в яких відчуватимуть потребу засвоєння елементарних математичних уявлень. Дітям ми пропонували доступні, цікаві завдання, виконання яких дозволяло їм пережити позитивні емоції. На заняттях/уроках, завдяки широкому використанню емоційно-збагачених ситуацій, діти змогли засвоїти елементарні математичні уявлення та навички. На цьому етапі передбачається проведення роботи в напрямку розвитку їх позитивного ставлення до освітнього процесу як необхідного компонента засвоєння знань.

Важливим є проведення психокорекційної роботи у процесі предметно-практичної діяльності. Необхідно зазначити, що саме ця діяльність забезпечує переживання успіху і має найбільш спонукальний ефект для дітей. При розробці методики організації освітньо-виховного середовища для формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП ми виходимо з того, що процес формування у них елементарних математичних уявлень повинен проводитись найактивніше в тих видах діяльності, які

характерні для дітей із нормотиповим розвитком дошкільного віку. Це предметна, ігрова, елементарна конструктивна діяльність, що є для них найбільш доступними, цікавими, мотивуючими.

У процесі організації наукового пошуку передбачалось, що перші два етапи були пропедевтичними стосовно навчально-змістового етапу проведення систематичної роботи з метою оптимізації процесу засвоєння математичних уявлень відповідно до змісту програмного матеріалу. Адже численні дослідження в галузі корекційної педагогіки та спеціальної психології (Л. Вавіна, А. Висоцька, О. Гаврилов, Ю. Галецька, О. Гармаш, В. Золотоверх, Т. Каменчук, Т. Лісовська, А. Колупаєва, М. Матвеева, О. Маллер, С. Миронова, Т. Сак, В. Синьов, О. Хохліна, Л. Шипіцина, Д. Шульженко) підтвердили той факт, що правильно організована система навчання й виховання вказаної групи дітей дає свій позитивний ефект і призводить до їхнього просування в напрямку адаптації до життя в суспільному середовищі [29; 30; 42; 43; 44; 45; 50; 87; 96; 129; 122; 123; 133; 134; 136; 189; 193; 195; 237; 238; 242].

Виділення *навчально-змістового* етапу також обумовлено результатами констатувального експерименту, які дозволили виділити, що в дітей із ПТСІП 8-11 років наявні переважно низький і дуже низький рівень засвоєння математичних уявлень. Причинами цього є не лише вроджені порушення розвитку, недостатнє використання індивідуального й диференційованого підходу, а й недосконалість змісту діючої програми „Математика (рахунок)”, розробленою в 1984 році і застарілою тепер. Тому нами було розроблено спеціальну програму формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП для 1-4-х класів/вікових груп „Елементарна математика” (додаток Б).

Отже, на третьому етапі – *навчально-змістовому* – проводилась корекційно-педагогічна робота з метою формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП відповідно до навчальної програми й індивідуальних програм розвитку дітей, створювались середовищні умови психологічного та педагогічного блоків методики. Зміст кожного

заняття/уроку конкретизувався нами у зв'язку з психофізичними особливостями розвитку дітей із ПТСІП стосовно можливостей і типологічних особливостей засвоєння навчального матеріалу з елементарної математики (рахунку). Основною формою такого навчання стало впровадження середовищних умов педагогічного блоку спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП, що поступово ускладнювалося дидактичними іграми, починаючи з елементарних, які виконувалися на сенсорному матеріалі. Впровадження цих умов у предметній діяльності, в ігровій формі, під час практичної роботи передбачало поступове ускладнення їхньої сенсорної діяльності і виникнення в ній елементів образного мислення, систем, побудованих на знанні механізмів розумової діяльності цих дітей.

Особливості застосування психологічних і педагогічних середовищних умов, а також зміст роботи з дітьми з ПТСІП на соціально-побутовому, мотиваційно-емоційному й навчально-змістовому етапах упровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП відображені в наступному параграфі дисертаційної роботи.

### **3.2 Особливості впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення в експериментальній групі**

Зміст спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП визначався особливостями конкретної дитини й типологічними особливостями засвоєння математичних уявлень, виявленими в ході психолого-педагогічного вивчення з урахуванням вікових і загальних для всіх дітей цієї групи особливостей. Робота з метою формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП на соціально-побутовому й мотиваційно-емоційному етапах починалася з індивідуально-групових форм, а потім, після засвоєння дітьми елементарних математичних

уявлень про кількість, у ході індивідуальних занять соціально-побутового орієнтування відбувався перехід до групових форм, які були переважаючими. Вся навчально-виховна робота на першому, другому і третьому етапах впровадження спеціальної методики базувалася на таких видах конкретно-практичних занять, як: побутова праця і предметні заняття з соціально-побутового орієнтування й рахунку. Тож розглянемо особливості впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень із застосуванням психологічних і педагогічних середовищних умов відповідно до етапів її впровадження.

Формування елементарних математичних уявлень організовувалося в таких формах: уроки, режимні моменти, прогулянки. Тривалість індивідуальних занять/уроків становила 15 хвилин, фронтальних – 20-25 хвилин. Результати експериментального дослідження рівня засвоєння елементарних математичних уявлень вказували на те, що для дітей із ПТСІП особливо важливо, щоби психокорекційна й навчальна робота велася постійно, протягом тривалого часу, навіть при незначній результативності заходів. Це обумовлено, перш за все, наявними в них порушеннями психофізичного розвитку, тривалим процесом засвоєння математичних уявлень і швидким їх розпадом, забуванням.

Враховуючи, що зміст навчально-виховної роботи з дітьми з ПТСІП має сприяти виявленню позитивних можливостей у підготовці до доступних видів праці, першим і дуже важливим етапом спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень був соціально-побутовий. На заняттях/уроках соціально-побутового орієнтування в дітей із ПТСІП відбувалося закріплення соціально-побутових навичок і формування елементарних математичних уявлень, що слугують основою для їх подальшої трудової адаптації.

Для створення реальних передумов засвоєння елементарних математичних уявлень слугує 1-й етап впровадження спеціальної методики – соціально-побутовий (пропедевтичний). На цьому етапі, завдяки формуванню

в дітей експериментальної групи з ПТСІП знань із розділів „самообслуговування”, „одягання і роздягання”, „прийом їжі”, „знання про себе”, „дитина і соціум”, „навички поведінки” і застосуванню предметно-практичної діяльності, в процесі якої порівнювалась кількість предметів (багато, мало, стільки ж, один, більше, менше, порівну), їх величина (великий – маленький, довгий – короткий), маса (важкий – легкий) і визначалося їх розміщення у просторі, організовувався процес засвоєння елементарних математичних уявлень. Ми вживали слова, що розкривають сутність додавання і віднімання: було, залишилося, стало, разом, додати, відняти, а також слова, що характеризують часові поняття: ранок, день, вечір, ніч.

На основі змісту діючої програми „Соціально-побутове орієнтування” нами проводились уроки за наступною структурою:

1. Організація вихованців/учнів.
2. Нервово-психічна підготовка до сприйняття навчального матеріалу.
3. Повідомлення чи повторення навчального матеріалу.
4. Повідомлення теми і завдань уроку.
5. Ознайомлення з об’єктом роботи.
6. Формувальна частина (зміст безпосередньо залежить від мети заняття/уроку, тому складовими могли виступати зазначені нижче компоненти):
  - а) ознайомлення з новими знаннями й уміннями;
  - б) уточнення і доповнення матеріалу, корекція неправильно сформованих знань.
7. Виконання практичної роботи.
8. Оцінка якості виконаної роботи.
9. Підведення підсумків.

Наведемо приклад плану-конспекту уроку/заняття у 1-му класі/віковій групі.

### Тема: Прийом їжі.

Мета: ознайомити дітей із призначенням предметів посуду (ложка, виделка, чашка, тарілка) у практичній та ігровій формах; сформувати уявлення про кількість предметів: один – багато; розширити первинну орієнтацію дитини в кількісних відношеннях навколишньої дійсності; встановити відносини між поняттями „один” і „багато”; стимулювати вживати слова „багато”, „один”, сформувати навички вибору серед декількох предметів посуду: один, такий же (за зразком); сформувати у дітей уміння користуватися столовими наборами, розставляти тарілки, чашки, правильно розкласти набори, прибирати стіл після прийому їжі.

Розвиток мисленнєвих процесів на основі розрізнення предметів посуду, потрібних для прийому їжі; розвиток зорової пам’яті на основі запам’ятовування порядку сервірування столу, розвиток мовлення на основі збагачення словникового запасу назвами предметів посуду і математичною термінологією: один – багато. Виховання у дітей правильної поведінки за столом під час прийому їжі (не ставити лікті на стіл, не відставляти ноги, їсти зі своєї тарілки, жувати із закритим ротом тощо).

Обладнання: столовий набір, перші і другі страви.

Хід заняття:

1. Організація класу/вікової групи.
2. Нервово-психічна підготовка до сприйняття навчального матеріалу.
3. Повідомлення навчального матеріалу:
  - а) столові набори (ложка, виделка, тарілка, чашка), їх рахунок;
  - б) використання столових приборів;
  - в) правила поведінки за столом.
4. Повідомлення теми і завдань уроку/заняття.
5. Ознайомлення з об’єктом роботи.
6. Формувальна частина:



а) показ столових наборів, різні види маніпуляцій із приборами. Рахунок столових наборів. Називання їх узагальнюючим словом – посуд, а потім узагальнюючим числівником – чотири предмети;

б) підготовчі вправи, що сприяють виробленню певних рухів:

- вправа „Перекладання квасолі” (зачерпування і пересипання ложкою);

- вправа „Перекладання квасолин”: однієї – багатьох (тримання ложки трьома пальцями, зачерпування ложкою відповідної кількості квасолин і пересипання їх в іншу ємність).

7. Виконання практичної роботи.

Практичні вправи з формування вміння користуватися ложкою, виделкою.

Вміння користуватися ложкою за алгоритмом:

1) встаємо за спиною дитини, перед дитиною викладаємо один столовий набір і супроводжуємо цей процес словами: „одна ложка”, „одна тарілка”, „один ніж”, „одна виделка”;

2) беремо руку дитини у свою руку і називаємо: „одна ложка”, „одна тарілка”, „один ніж”, „одна виделка”;

3) звертаємо увагу дитини на кількість предметів, застосовуючи вказівний жест (рука дитини в руці педагога), обводимо рукою групу предметів і говоримо: „Багато посуду”.

На цьому етапі для того, аби полегшити сприйняття дитиною вказаної інформації, навмисно не конкретизуємо поняття „посуд” і „столовий набір”. Далі „зайві” предмети прибираємо, на столі залишаємо тарілку з їжею і ложку.

4) поміщаємо ложку в руку дитини, а іншу руку кладемо збоку від миски;

5) тримаємо руки дитини своїми руками;

6) наповнюємо ложку їжею зачерпуючим рухом справа наліво;

7) підносимо ложку до рота дитини і даємо їй з’їсти їжу;

8) опускаємо ложку в миску і даємо дитині час проковтнути їжу.

Повторюємо 4 – 8 разів, поки дитина не закінчить їсти.

Уміння користуватися виделкою за алгоритмом:

- 1) беремо виделку, говоримо: „Одна виделка”, показуємо, як потрібно правильно тримати її в руці;
- 2) говоримо дитині, що вона повинна „наколоти один шматочок їжі на гострі зубчики виделки”;
- 3) показуємо, як це зробити (якщо дитина не може повторити рух за наслідуванням, то обхоплюємо її руку своєю і допомагаємо наколоти один шматочок на виделку);
- 4) відправляємо виделку з наколотим шматочком до рота;
- 5) звертаємо увагу на вміст тарілки. Говоримо: „Багато шматків”;
- 6) повторюємо другий етап процедури. Говоримо: „Наколій один шматок”. Процедуру повторюємо, поступово скорочуючи свою допомогу.

Проведення ігор:

- гра „До нас прийшла ведмежа сім'я” (закріплення понять „один – багато”, закріплення вміння правильно тримати ложку і виконувати практичні вправи з формування вміння користуватися ложкою);
- гра „Лисичка захворіла” (закріпити поняття „один”, удосконалити вміння користуватися ложкою і виделкою – годувати лисичку);
- гра „Погодуй звірів кашею” (закріпити поняття „багато”, удосконалити вміння правильно приймати їжу).

8. Оцінка якості виконаної роботи.

9. Підведення підсумків.

Для кращого засвоєння дітьми поняття „один – багато” пропонувалися завдання, які склалися з кількох прийомів і повторювалися в одній і тій же послідовності. Закріплення математичних уявлень про кількість предметів множини „багато – мало” проводилося під час вивчення різних розділів програмного матеріалу курсу „Соціально-побутове орієнтування”. Наприклад, при вивченні розділу „Одягання і роздягання” (1-й клас/вікова група) у дітей формувалися навички заправляти сорочку в штани, застібати сорочку і штани на всі гудзики, правильно натягувати панчохи, розправляти складки комірця.

Під час виконання таких дій ми постійно звертали увагу вихованців на кількість гудзиків на сорочці (багато), штанах (один), вказували на кількість предметів одягу, які потрібні людині, щоб одягтися (одна сорочка, одні штани, дві шкарпетки тощо).

Вищезазначена структура проведення заняття/уроку соціально-побутового орієнтування застосовувалась при вивченні дітьми з ПТСІП різних розділів програмного матеріалу. Наприклад, у процесі формування гігієнічних навичок при виконанні ранкового й вечірнього туалету відбувалося засвоєння часових уявлень, зокрема про те, що вранці необхідно мити милом руки й обличчя, насухо витиратися, чистити зуби. Пояснюючи, як виконувати ранковий туалет (миття милом рук, обличчя, витирання), ми одночасно самі виконували ці дії, наголошуючи, що цю процедуру дитина має виконувати щоранку. Так формувалися не лише навички самообслуговування, гігієни тіла, але й часові уявлення (уявлення про частини доби).

Враховуючи те, що діти з ПТСІП є неоднорідною групою за структурою інтелектуального відхилення, особливостями і типами засвоєння навчального матеріалу, нами застосовувався індивідуальний і диференційований підхід, адже деяким дітям даної категорії було недостатньо і наочного показу. У таких випадках ми обирали інший метод: брали руки дитини у свої і виконували необхідні рухи, звертаючи увагу на частину доби, коли необхідно виконувати відповідну діяльність. Дітям пропонувалися невеликі за обсягом завдання, прості за характером прийомів та рухів, які не вимагали тривалого напруження уваги, що дозволяло мотивувати їх на подальшу діяльність.

Необхідно зазначити, що при використанні спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень значна увага приділялася застосуванню спеціального охоронно-педагогічного режиму, що передбачало визначення оптимального навантаження на кожну таку дитину. Тому в процесі проведення занять педагог терпляче ставився до повільності вихованців, всіляко підтримував найменші прояви їхньої ініціативи, допитливості, стимулював до самостійної праці.

Варто відмітити, що важливою педагогічною умовою, яка сприяла процесу засвоєння часових уявлень, було послідовне дотримання режимних моментів. Враховуючи, що діти з ПТСІП не здатні знайти потрібний спосіб дії в ситуації, яка змінилася, чіткий розпорядок їм дуже допомагає. Якщо дитина знає, що за певною дією прийде інша, добре йому знайома, то відчуває себе більш упевнено.

Аби діти з ПТСІП в подальшому більш усвідомлено засвоювали порядковий рахунок, нами зверталась увага на порядок одягання різних частин одягу, застосовувалось багаторазове повторення, оскільки навички даної групи дітей зазвичай нестійкі і легко забуваються без постійної практики. Чітке чергування відповідних видів діяльності замінювало дітям усі мисленнєві операції, що є для них складними. Це необхідно враховувати під час організації освітнього процесу і намагатися виховувати в дітей такі звички й навички, які довго будуть їм потрібні.

Вивчаючи розділ „Прийом їжі” (накривання столу скатертиною, сервірування – 2-й клас/вікова група), педагог звертає увагу на кількість предметів посуду, що застосовуються для сервірування, рахує їх, називає узагальнюючим числівником; порівнює кількість предметів на різних сторонах столу (більше, менше, стільки ж).

Враховуючи, що різні за змістом, але близькі за звучанням слова часто сприймаються дітьми з ПТСІП як однозначні, правильні реакції вдається виробити лише після тривалого тренування. При цьому бажано уникати спочатку таких збігів. Тож із метою коригування порушень аналітико-синтетичної діяльності, розвитку слухового сприймання, активізації уваги, а також вивчення програмного змісту розділу „Дитина і соціум” ми вчили дітей слухати і розпізнавати звуки в навколишньому середовищі: спів пташок, голоси тварин, звучання музичних інструментів. Варто зазначити, що вивчення цього розділу дітьми 3-го класу/вікової групи з ПТСІП дозволяє оптимізувати процес засвоєння кількісних уявлень, зокрема шляхом застосування вправи „Упіймай звук”.

Наведемо приклад фрагменту виконання вправи „Впіймай звук”, яка виконувалась індивідуально з ученицею 3-го класу (вік – 11 років 2 місяці; помірна ступінь інтелектуального порушення, системне недорозвинення мовлення середнього ступеня). На початку вправи ми демонстрували вихованцям звучання кожного інструмента – дзвіночка, маракасів, сопілки, проговорювали відповідні назви інструментів. Потім дитині давали можливість відтворити відповідний звук за показом і словесною інструкцією. Після цього ми демонстрували звучання (певну кількість звуків – від 1 до 5) одного інструменту і просили дітей порахувати кількість почутих звуків. Для того, щоби підвищити якість виконання завдання, вихованцям надавалась організуюча допомога й фішки, які вони повинні були викладати щоразу, почувши характерний звук. Таким чином ми формували навички кількісного рахунку, навичку позначати кількість узагальнюючим числівником, розвивали слухове сприймання і довільну увагу. Варто зазначити, що весь процес навчання організовувався на практичній наочній основі. Заняття забезпечувалися відповідною системою наочних посібників для фронтальної й індивідуальної роботи педагога в групі, а також роздатковим дидактичним матеріалом для самостійних робіт дітей.

При вивченні теми „Прасування невеликих речей” в учнів 4-го класу/вікової групи ми формували не лише ці навички, але й конкретні математичні уявлення про величину і відповідне розташування предметів одягу на прасувальній дошці. Зокрема, ми показували дитині зручне розташування робочого місця, вказували на необхідність того, щоби світло падало на одяг з лівого боку. Ми розповідали техніку прасування, показуючи, що починати його потрібно від широкої ділянки одягу в напрямку до його звуження. Цим ми формували математичні уявлення про ширину предметів „широкий – вузький”; демонстрували дитині рухи праскою, зазначаючи напрям руху праски – справа наліво.

Таким чином, систематичні вправи на уроках/заняттях соціально-побутового орієнтування допомагали не лише прищепити і закріпити необхідні

санітарно-гігієнічні й господарсько-побутові навички дітям із ПТСІП, але й оптимізувати процес формування і засвоєння елементарних математичних уявлень. Цілеспрямована і послідовна постановка корекційно-виховних завдань та їх науково обґрунтоване вирішення на кожному уроці/занятті соціально-побутового орієнтування – запорука оптимізації процесу засвоєння елементарних математичних уявлень на наступних етапах використання спеціальної методики.

Перейдемо до розгляду особливостей використання мотиваційно-емоційного етапу спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень. Виділення мотиваційно-емоційного етапу обумовлене тим, що в дітей із ПТСІП пізнавальні інтереси не сформовані взагалі або перебувають на низькому рівні сформованості, що обумовлюється їх психічною пасивністю. Тому вони байдужі до процесу оволодіння елементарними математичними уявленнями і поняттями, адже уникають завдань, які вимагають психічного напруження. Вважаємо, що з огляду на відносне збереження емоційної сфери дітей із ПТСІП, корекційно-педагогічна робота з ними повинна бути розширена шляхом збільшення кількості часу, відведеного на заняття з психологом. На нашу думку, подібний підхід дуже важливий у корекційній роботі, адже засвоєння інформації в цих дітей проходить шлях від емоцій до когніцій. У період виконання нашої програми з учнями проводилися спеціальні заняття з психологом з метою всебічного розвитку пізнавальних можливостей вихованців, математичного розвитку і корекції недоліків їхнього психічного розвитку.

Ключовими принципами психокорекційної роботи з дітьми з ПТСІП на цьому етапі були:

1) встановлення позитивного емоційного контакту педагогів і психолога з дітьми з опорою на тип розвитку їхніх емоційно-вольових якостей та індивідуальних особливостей;

2) використання принципу „педагогічного оптимізму”, який передбачає, що кожна дитина наділена особливими здібностями і недоліками, має власний

темп і ритм розвитку. Темп і якість засвоєння математичних уявлень такими дітьми покращуватимуться в результаті психокорекційного і педагогічного впливу, який враховує індивідуальні фактори розвитку;

3) використання постійної стимуляції навіть незначних успіхів засвоєння елементарних математичних уявлень цими дітьми, використання позитивного підкріплення і закріплення в різних ситуаціях, заборона негативної оцінки при відсутності успіхів;

4) застосування охоронно-педагогічного режиму, систематичне дотримання режимних моментів (сон, підйом, вмивання, одягання, прийом їжі, заняття/уроки).

Упродовж впровадження мотиваційно-емоційного етапу спеціальної методики проводились корекційні заняття з психологом відповідно до індивідуальних особливостей розвитку (потреб дітей) і типів засвоєння елементарних математичних уявлень (пасивно-позитивний, пасивно-негативний, ситуативний (пасивно-активний), відтворювально-активний, відтворювально-пасивний). Метою цих занять був розвиток пізнавальної сфери й емоційно-вольових якостей, необхідних для формування елементарних математичних уявлень.

Враховуючи, що діти з ПТСІ є неоднорідною групою за рівнем розумового розвитку, сформованістю емоційно-вольових якостей, особливостями ставлення до навчання, розробити і впровадити типову психокорекційну програму для них неможливо, адже зміст цих занять визначався стратегією корекційно-педагогічного впливу відповідно до їхніх індивідуальних особливостей, а також максимального врахування типологічних особливостей (обумовлених структурою порушення, віком тощо).

Враховуючи це, із метою формування одного з ключових компонентів засвоєння елементарних математичних уявлень – позитивного ставлення до навчання математиці, що виражається в інтересі учнів до змісту навчання, було розроблено рекомендації для психологів і конкретизовано напрямки

психолого-педагогічного впливу відповідно до типологічних особливостей засвоєння елементарних математичних уявлень (пасивно-позитивний, пасивно-негативний, ситуативний (пасивно-активний), відтворювально-активний, відтворювально-пасивний). Розглянемо детальніше теоретичне обґрунтування і зміст запропонованих рекомендацій.

Діти з ПТСП, що мають *пасивно-позитивний тип* засвоєння елементарних математичних уявлень, характеризуються відносною збереженістю поведінки, вони позитивно орієнтовані на контакт з педагогом, часто посміхаються. Зазначені особливості виступають тими компенсаторними утвореннями, які стають основою для проведення з ними корекційної роботи. Але при цьому вони не виявляють інтересу до виконання завдань, мають виражені порушення уваги, у них спостерігаються невміння долати перешкоди, докладати зусилля, для продуктивної взаємодії з педагогом вони не підготовлені і недоступні. Корекційна робота з дітьми, які мають пасивно-позитивний тип засвоєння елементарних математичних уявлень на мотиваційно-емоційному етапі впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень полягає в проведенні пропедевтичних заходів, спрямованих на формування психологічних компонентів засвоєння елементарних математичних уявлень, а саме: позитивного ставлення до навчання, розвитку таких психічних процесів, як сприймання, увага, пам'ять, мислення і мовлення. Додатково необхідно працювати над актуалізацією й уточненням наявних у них елементарних математичних уявлень, дотримуватись принципів доступності, наочності й конкретності викладення нового матеріалу. При цьому необхідно орієнтуватися на зону найближчого розвитку конкретно взятої дитини з ПТСП.

У подальшому передбачається формування розумових операцій шляхом поступового переходу від спільних практичних дій дитини і педагога з предметами до виконання цих дій після безпосереднього показу за словесною інструкцією. Великого значення набуває розвиток здатності до усвідомлення



власної діяльності шляхом виконання предметно-практичних дій і варіативного застосування наочності. Слід мати на увазі, що дитина може навчитися добре виконувати кожную операцію, але так і не розуміти сутність всіх дій і їх послідовність без додаткових вказівок. Для того, щоб діти з ПТСП виконували певну процедуру, їм необхідно навчитись самотійно відтворювати всю дію. При цьому дорослий поступово відмовляється від нагадувань, щоб виховувати у них самотійність при формуванні певних математичних уявлень та навичок.

По мірі збільшення самотійності дітей із пасивно-позитивним типом засвоєння елементарних математичних уявлень розвивається їх емоційно-вольова сфера й формується здатність до розуміння процесу діяльності.

Діти з ПТСП, які мають *пасивно-негативний тип* засвоєння елементарних математичних уявлень, характеризуються негативним ставленням до педагогів, навчальних занять, особливо з математики, де вимагається докладання вольових зусиль при виконанні завдань, спрямованих на формування елементарних математичних уявлень. Грубо порушеною в них виявляється цілеспрямованість діяльності. Такі учні довго не можуть приступити до виконання завдання – крутяться, не вислуховують інструкції до кінця, виконуючи завдання, відволікаються на сторонні асоціації, втрачають мету, не доводять розпочату справу до кінця, переключаючись на інші стимули.

Поряд із несформованістю потреби до спільної діяльності ці діти на уроках/заняттях поведуться пасивно чи виявляють ознаки агресії, їхня психічна діяльність характеризується неврівноваженістю, що сприяє прояву афективних спалахів і призводить до повільного засвоєння математичних уявлень. Тому в корекційній роботі мотиваційно-емоційного етапу впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень на перше місце виступає зміцнення і врівноваження нервових процесів, а потім уже виправлення порушень пізнавальної сфери. Винятково важливим є впровадження охоронного режиму, який полягає в дозуванні

навантаження відповідно до індивідуальних особливостей, темпів роботи і швидкості наростання втоми, у чергуванні розумової та фізичної праці.

На наступному етапі необхідно, за можливості, усунути, звести до мінімуму вплив подразників, що відволікають. Наочність і шкільне приладдя дітям пропонуються безпосередньо у момент використання. Щоб вони не зволікали з початком виконання завдання, потрібно розпочати роботу разом із ними. Такі діти потребують організуючої допомоги у вигляді звуження обсягу завдання, поетапності використання інструктажу, наочного показу виконання завдання. Важливо працювати над розвитком цілеспрямованості діяльності. Цьому сприятиме чітке дотримання режимних моментів і встановлених правил поведінки, систематичний контроль. Важливо, щоб педагог, будуючи взаємини з дітьми, був стриманий, спокійний, адже його підвищений тон або прискорене мовлення можуть стати стимулом для агресивного реагування у відповідь.

У корекційній роботі великого значення набуває моделювання ситуацій, у яких діти переживають позитивні емоції через те, що виконали певну дію. Добре, якщо з такими дітьми працюють не лише педагоги, а й спеціальний психолог у напрямку розвитку довільної регуляції поведінки. У корекційно-розвивальній роботі в цьому випадку використовуються педагогічні прийоми, спрямовані на розвиток моторики і предметної діяльності, інтерес до неї, при цьому найкращі результати досягаються при використанні ігрової діяльності чи ігрових форм роботи.

Діти з ПТСІП, яким властивий *відтворювально-активний тип* засвоєння елементарних математичних уявлень, виявляють певний інтерес до математичних завдань, особливо якщо вони запропоновані в ігровій формі, проте демонструють виразні порушення уваги. В них певною мірою збережена мовленнєва функція, мотиваційна сфера і пізнавальні потреби. Тому для таких дітей розробляють індивідуальну програму навчання, у якій враховуються їхні можливості з урахуванням зони найближчого розвитку, а також з участю спеціального психолога проводяться заняття, спрямовані на формування

психологічних компонентів засвоєння елементарних математичних уявлень, а саме: розвитку сприймання, уваги, пам'яті, мислення і мовлення.

Ця група характеризується виразними порушеннями самостійності. Подолати ці недоліки можна за допомогою певної методики. А саме: спочатку дитина виконує завдання разом з педагогом; потім працює самостійно, а педагог словесно регулює її діяльність. Ю. Галецька зазначає, що ефективним прийомом роботи з метою розвитку самостійності, розвитку невербальної комунікації й формування навичок організації діяльності є застосування піктограм [50]. Навчання і накопичення піктограм значною мірою залежить від пасивного словникового запасу і рівня розуміння мовлення.

Зазвичай ця невелика група дітей із ПТСІП розуміли мовлення, могли вказати на предмети, про які їх запитували, знали назви дій і ознак, мали сформовані елементарні математичні уявлення про кількість, величину, тому для них піктограми були додатковими символами предметів і дій. Піктограми виконували функцію інструкційно-технологічних карт у спрощеному вигляді, тобто дозволяли скласти послідовність виконання певної дії із сукупності певних операцій. Так поступово зменшувалась кількість допомоги педагога й організовувалась діяльність дітей, формувалися навички елементарного планування діяльності, розвивався їхній практичний інтелект. Спеціальний психолог може проводити з такими учнями вправи з кінезіології, спрямовані на активізацію кори головного мозку, розвиток координації і диференціацію рухів.

Діти з ПТСІП, яким властивий *ситуативний (пасивно-активний) тип* засвоєння елементарних математичних уявлень, характеризуються ситуативною поведінкою в ході навчального заняття, інтерес у них викликає не зміст заняття, а несуттєві деталі: яскрава наочність, винагорода (цукерка), презентації, але при цьому вони легко відволікаються, коли треба виконати певні математичні дії; їм властиві виразні порушення уваги, що є мимовільною і дуже нестійкою. Вони не можуть зосередитися на уроці/занятті, часто відволікаються на сторонні подразники, мають суттєві порушення засвоєння

математичних уявлень через неухважність. Саме тому на мотиваційно-емоційному етапі впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень педагог проводить заняття/уроки, спрямовані на формування психологічних компонентів засвоєння елементарних математичних уявлень, а саме на розвиток уваги, сприймання, пам'яті, мислення і мовлення. У цей період важливо також проводити роботу з метою розвитку довільності психічних процесів, цілеспрямованості діяльності. Тож особливої значущості набуває переживання успіхів і невдач при виконанні дій, за кожний, навіть найменший успіх дитини при виконанні завдання необхідно створювати ситуацію успіху. На базі цього стану формуються нові, більш сильні мотиви діяльності.

Підбадьорливі слова і м'які інтонації, мелодійність мовлення і коректність звертань, а також відкрита поза й доброзичлива міміка створюють у поєднанні сприятливу психологічну основу, що допомагає дітям із ПТСІП розвивати позитивне ставлення до навчальної діяльності і процесу засвоєння знань.

Доцільним прийомом розвитку цілеспрямованості діяльності, орієнтації на процес і результат практичної дії (сутність завдання), а не на винагороду, є збільшення часового інтервалу між стимулом і реакцією. Наприклад, якщо діти з ПТСІП звертаються з проханням (вербально, невербально, чи ж демонструють поведінкові прояви при наявності певної потреби), педагог може затримати його виконання на деякий час, запропонувавши їм невеличке математичне завдання (наприклад: „Покажи круг, потім я дам тобі...”).

На наступному етапі впровадження спеціальної методики доцільне використання наочних засобів при вирішенні практичних та ігрових завдань, спробі організації навчання способам та прийомам пошуку, порівняння, аналізу, знаходження зв'язків, вмінню виявити помилку на реальних результатах діяльності; виховання критичності до своїх дій.

Діти з ПТСІП, яким властивий *відтворювально-пасивний тип*, на заняттях/уроках поводяться в'яло, з недостатньою цікавістю ставляться до

пояснень педагога, до ілюстративно-демонстративного матеріалу, в цілому їх ставлення до занять математичного спрямування пасивне, індиферентне, але при цьому без проявів негативізму або, навпаки, зацікавленості. У них недостатньо розвинене мовлення, низькі спонукальні мотиви до діяльності в поєднанні з низькою спрямованістю на співпрацю з дорослими. Ці діти дуже повільні, мляві, інертні, виснажливі. Вони погано і повільно включаються в процес навчання. Вербальна інструкція не є достатнім стимулом для їхньої активізації. Такі особливості інтелектуальної й емоційно-вольової сфер призводять до поганого засвоєння ними навчального математичного матеріалу. Тож на мотиваційно-емоційному етапі впровадження спеціальної методики особливої значущості для них набуває застосування постійної стимуляції, активізації уваги, залучення до колективної роботи з іншими дітьми вікової групи/класу, розвиток активного словника. Разом з тим, коли вони перебувають у стані загальмованості, слід дати їм можливість відпочити з метою відновлення працездатності. Враховуючи вповільненість і швидко втомлюваність, варто зменшити для них обсяг роботи на занятті/уроці. У моменти виснаження не слід ставити дітям низькі оцінки, оскільки після необхідного відпочинку в них відбувається часткова компенсація і вони прагнуть працювати відповідно до вимог педагога. Корекція сповільненості розумової і практичної діяльності забезпечується за рахунок поступового збільшення обсягу завдань, а також шляхом автоматизації навичок, необхідних у навчанні.

Для підвищення позитивного ставлення до навчання необхідно збагатити їхній досвід успішності і зменшити, знецінити значущість неуспіху. Кожен щонайменший успіх, прояв активності таких вихованців має бути поміченим. Для цього можна використовувати, наприклад, такі прийоми, як авансована позитивна стимуляція; ігри, мета яких зводиться до того, щоб програти, а не виграти, тощо. Поступово завдання, які їм пропонуються, ускладнюються. Особливої значущості набуває застосування охоронного режиму і впровадження системи заходів для загартовування нервової системи.

На наступному етапі впровадження спеціальної методики необхідно працювати над засвоєнням елементарних математичних уявлень дітьми з ПТСІП від сприймання через уявлення до наочно-дійового, наочно-образного й елементів понятійного мислення при важливій ролі розвитку й участі мовлення в усіх цих процесах.

Отже, впродовж мотиваційно-емоційного етапу впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП нами організовувалась корекційно-педагогічна і психокорекційна робота відповідно до типологічних особливостей засвоєння елементарних математичних уявлень. Кожна дитина, залежно від рівня розвитку, зони актуального і ближнього розвитку, потребувала різної кількості допомоги. При цьому необхідно враховувати, що надмірна допомога призводить до пасивності дітей, а недостатня – до неможливості опанування елементарними математичними уявленнями. В процесі роботи на цьому етапі кожній дитині ми надавали спеціальну допомогу, спрямовану на ліквідацію недоліків у знаннях, виправлення індивідуальних помилок. Одних вихованців, які не могли самостійно приступити до роботи, ми стимулювали, заохочуючи до дії, підтримуючи. Інших організовували, надаючи допомогу у встановленні послідовності виконання завдання через повторення інструкції, поділ завдання на частини, багаторазове повторення і показ способу виконання завдання тощо.

Перейдемо до розгляду особливостей впровадження III-го етапу методики – *навчально-змістового*. Впродовж цього етапу проводилась корекційно-педагогічна робота з метою формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП відповідно до навчальної програми й індивідуальних програм розвитку.

Аналіз програмних вимог до формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП засвідчив, що наразі програма з рахунку для цієї категорії дітей є застарілою, потребує нового обґрунтування й урахування сучасних умов життя і вимог суспільства. Навчально-виховний процес у

більшості дитячих будинків-інтернатів ще базується на основі „Програми навчання і виховання дітей з помірною та тяжкою розумовою відсталістю” (Московський НДІ дефектології АПН СРСР, 1983 р.), яка розроблена в кінці минулого століття і є застарілою. Тому нами було розроблено спеціальну програму „Елементарна математика” (формування елементарних математичних уявлень) для учнів/вихованців 1-4-х класів/вікових груп із ПТСІП, із якими проводилося дослідне навчання (додаток Б).

Упродовж навчання у 1-4-х класах/вікових групах діти з ПТСІП мають засвоїти уявлення про величину, кількість, просторові уявлення, уявлення про масу, час, міри вартості і знати геометричні фігури (квадрат, круг, трикутник, прямокутник). Провідною умовою організації *навчально-змістового етапу* впровадження спеціальної методики формування вищезазначених елементарних математичних уявлень була корекційно-розвивальна робота, спрямована на забезпечення повноти сприймання з метою сенсорного розвитку дітей із ПТСІП, який є основою формування елементарних математичних уявлень. В основу розробки системи такої роботи нами було покладено розуміння сенсорного розвитку шляхом формування перцептивних дій.

Визначення методів навчання й відповідних їм засобів і форм організації діяльності дітей із ПТСІП на *навчально-змістовому етапі* здійснювалося нами у відповідності з принципами наочності, через поєднання різних засобів навчання залежно від його завдань і змісту, а також від провідної ролі педагога. Методи і прийоми навчання мали наочно-дійовий характер. При цьому ми виявляли активну позицію, демонстрували дітям іграшки, посібники і, головне, способи дій із ними, супроводжуючи свої дії емоційними поясненнями. У корекційно-педагогічній роботі з дітьми з ПТСІП ми застосовували дії за наслідуванням, за зразком, вибір за зразком, „жестову інструкцію”, спільні дії дорослого і дитини. Розглянемо особливості застосування кожного з цих методів відповідно до розділів програмного матеріалу з рахунку.

У процесі формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП їх математичний розвиток відбувався поетапно: спочатку діти

розрізнявали й виокремлювали властивості, надалі – використовували вже отримані уявлення про властивості предметів у практичній діяльності. Тому важливою була організація процесу засвоєння елементарних математичних уявлень відповідно до етапів становлення сенсорного розвитку. Спочатку необхідно було вдосконалювати орієнтування дітей на зовнішні властивості та якості предметів, а саме: концентрувати увагу на зорових, тактильних та слухових подразниках, формувати стійкі уявлення про сенсорні еталони. Для цього дітям даної групи ми пропонували завдання на вибір за зразком і за словесною інструкцією. Всі ці завдання розв’язувались в ході проведення з ними цілеспрямованих дидактичних ігор і вправ.

Для набуття стійких уявлень про властивості предметів (величину: великий – маленький, довгий – короткий, високий – низький, більше – менше, довше – коротше, однакові, вище – нижче тощо) відбувалося їх закріплення у словесно виокремлених дітьми властивостях, засвоєння назв сенсорних еталонів, чуттєвий досвід дітей поєднувався зі словом.

Із метою продуктивного використання словесних інструкцій на початку роботи з формування елементарних математичних уявлень про величину предметів назви властивостей педагогом не використовувались. Нами вживалося словосполучення „роби, як я”, „дай такий самий”, „знайди таке ж”. Така форма подання завдання, з одного боку, формувала узагальнене уявлення у дітей про те, що означає „такий самий”, з іншого – сприяла їхній самостійності при виокремленні істотних у даному завданні властивостей.

Заняття з математики (рахунку) ми проводили також у вигляді гри з дидактичними іграшками (пірамідками, кубиками-вкладками тощо), рухових ігор, поряд із цим проводили заняття у вигляді вправ із роздатковим матеріалом на кшталт настільних ігор, наприклад, лото, конструкторів „Lego”. Таким чином, різноманітні форми роботи, які ми застосовували, дозволяли нам, опираючись на мимовільну увагу дітей, створювати в них позитивне емоційне ставлення до самих занять і до предметів, якими вони оперували. При



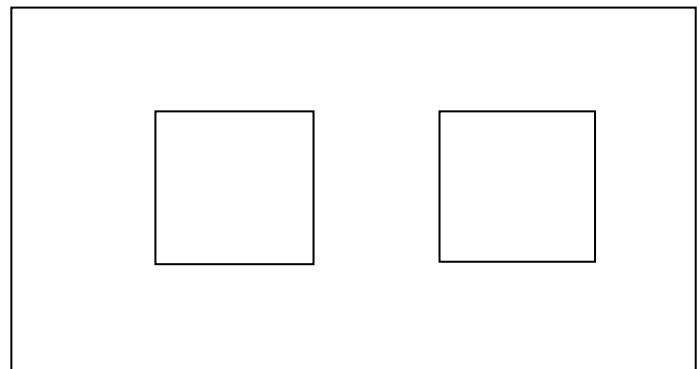
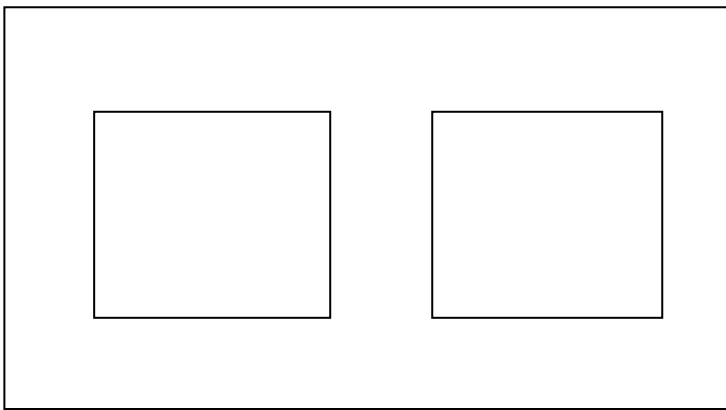
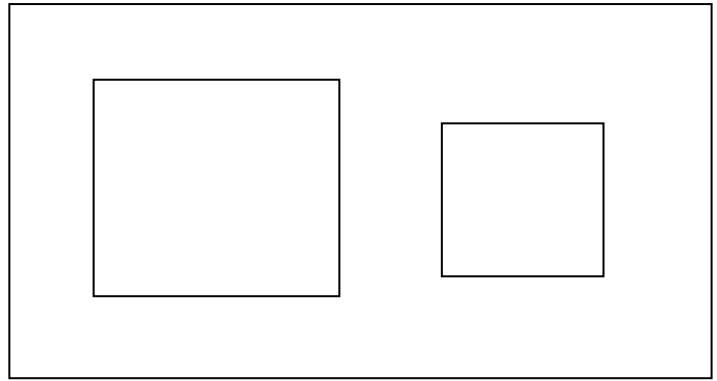
цьому предмети були великими, яскравими, барвистими. Поступово в ході занять у дітей формувалася інтерес до самих предметів і до діяльності з ними.

Усі уроки/заняття з формування елементарних математичних уявлень про величину предметів ми проводили не просто в ігровій формі, а ігровим методом. Наприклад, проводили урок/заняття, мета якого – навчити дітей порівнювати парні предмети в межах двох. Перед дітьми ставили ігрове завдання. Для цього проводили гру „Знайди своє місце”. Дітям роздавали геометричні фігури певного кольору і форми (квадрат, круг, трикутник – 2-й клас/вікова група) і точно такі ж, парні, клали на стільчики. Діти „гуляли” кожен зі своєю геометричною фігурою по кімнаті, крокували під барабан. Ми говорили: „Сядьте на свій стільчик, на якому лежить ваша фігура”. Кожна дитина брала парну фігуру і знаходила по ній свій стільчик. Таким чином, для дитини завдання – знайти своє місце, а парна геометрична фігура служить засобом для досягнення мети. Тож дітям ми запропонували таке ігрове завдання, де досягнення ігрового результату веде до засвоєння програмного матеріалу.

Наприклад, вивчаючи поняття „великі”, „маленькі”, „однакові” (1-й клас/вікова група), ми застосовували наступну вправу.

На дошці ми вивішували таблиці з фігурами: великими, маленькими, однаковими (рис. 3.3).

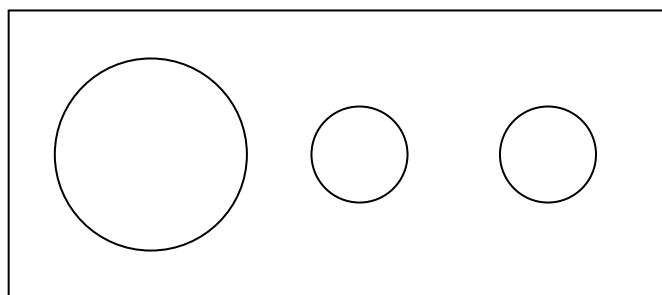
Далі ми просили дітей показати великі, маленькі й однакові фігури.



*Рис. 3.3. Таблиці для формування уявлень про величину геометричних фігур*

Якщо діти не справлялися з поставленим завданням, ми давали їм в руки маленький квадрат і просили сховати його в руці. Якщо діти не розуміли зверненої до них інструкції, то ми показували зразок дії (закривали долоню) і казали: „Не видно фігури, вона маленька”. Ту ж процедуру виконували з великою фігурою, яку не можна було сховати в долоні. Ми казали: „Видно квадрат, він великий”. Так ми розвивали орієнтування дітей на зовнішніх властивостях і якостях предметів, а саме – формували увагу на зорових та тактильних подразниках.

На наступному етапі ми давали дітям завдання для формування в них цілісних, систематизованих уявлень про зовнішні властивості предметів на основі узагальнення образів сприймання і створення системних уявлень про предмети навколишньої дійсності. Спочатку ми пропонували дітям проводити вибір за зразком і групування предметів за однією ознакою (наприклад, величиною), потім пропонували виділити ознаку самостійно. Наприклад, на дошці ми вивішували таблиці, на яких були зображені фігури: великі, маленькі, однакові. Діти, з нашою допомогою, виконували прийом „накладання”, порівнювали і знаходили різницю у розмірах фігур (рис. 3.4).



*Рис. 3.4. Таблиця для формування уявлень про величину геометричних фігур*

На наступному етапі дітям необхідно було замалювати (за нашою інструкцією) фігури за розміром. У всіх випадках принцип групування

потрібно закріплювати відповідним узагальнюючим словом. У завданнях необхідно змінювати матеріал, зразки, картинки, ситуацію, щоб діти опиралися не на запам'ятовування виконання, а на образи властивостей в уявленні. Лише після того, як вони навчилися групувати предмети на певною ознакою, ми проводили роботу з формування узагальнених уявлень про предмети, явища навколишньої дійсності в сукупності характеристик.

Із метою уточнення й розрізнення уявлень про величину предметів (довжина, висота, ширина) дітьми з ПТСІП нами застосовувалися завдання, що демонстрували, як може змінюватись місце предмета в ряді інших залежно від того, за яким із вимірів це місце визначається.

Для розвитку сприймання величини предметів ми використовували дидактичні ігри та вправи, зміст яких передбачав систематизацію за „глобальною” величиною. Для цього дітям ми пропонували ігри та вправи, в основі яких були практичні дії з опорою на форму й величину предметів. Наприклад, застосовували „Килимки” С. Забрамної, дошки Сегена – „Знайди іграшки свій будинок” (опусти різні форми у свої отвори). У результаті практичних дій ми акцентували увагу дітей на результаті власних дій і оцінювали їх: „так” або „ні”.

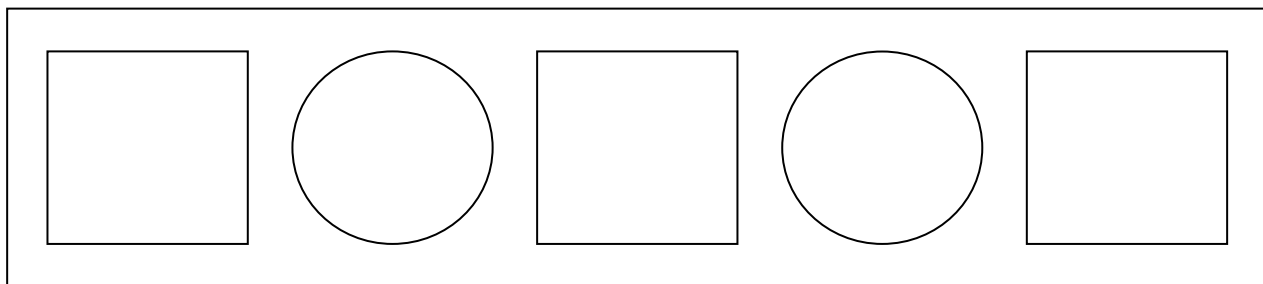
Лише після того, коли діти під нашим керівництвом (за словесною інструкцією) або самостійно виокремлювали колір, форму, величину предметів як певну їх властивість, співвідносили їх зі зразком, використовували зовнішні властивості предметів у практичній діяльності, ми пропонували завдання для формування в них уявлень про зовнішні властивості предметів на основі узагальнення образів сприймання і створення системних уявлень про предмети навколишньої дійсності. Дітям пропонувались ігри, у яких їм потрібно було виокремити ознаку. Для цього ми використовували ігри на групування. Після того, як вони засвоїли принцип групування на практичному рівні, можна було запропонувати розкласти зображення парних предметів.

Спеціальна методика формування елементарних математичних уявлень про геометричні форми (квадрат, круг, трикутник, прямокутник) здійснювалась паралельно з формуванням навичок наслідування. При цьому геометричні фігури були засобом для формування уявлень про величину.

У ході впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень нами було встановлено, що дітям із ПТСІП складно наслідувати дії дорослого. Тому наслідування за дорослим було об'єктом формування в процесі роботи з дітьми.

Наведемо приклад. Вивчаючи з ученицею 1-го класу (вік – 8 років; помірна ступінь інтелектуального порушення, системне недорозвинення мовлення легкого ступеня) геометричні уявлення: круг, квадрат (навички відбору за зразком), ми використовували спочатку спільні дії педагога та дитини (тобто дорослий її руками виконував завдання), а потім дівчинка разом із поясненнями педагога демонструвала дії дорослого. Так, спочатку ми вивішували на дошку квадрат і допомагали учениці (брали у свою руку її руку) знаходити в себе на парті квадрат (квадрат і круг лежали на парті), при цьому ми називали: „квадрат”. Те ж ми робили з кругом. Для того, щоб учениця могла засвоїти способи дій з предметами за наслідуванням, наші дії були повільними, демонстративними.

Далі учениці ми пропонували смужки, на яких було зображено візерунок із контурів фігур, їй необхідно було накласти фігури на контур (рис. 3.2).



*Рис. 3.2 Дидактичний матеріал для організації процесу засвоєння дітьми уявлень про геометричні фігури „круг” і „квадрат”*

Поступово дії за наслідуванням ставали основним засобом формування у дитини сенсорного досвіду, спільні дії використовувались лише у випадках, коли вона була ще не готова до наслідування.

Але в експериментальній групі були діти, яким складно діяти навіть за наслідуванням. Наприклад, виконуючи це завдання з вихованцем 4-ї вікової групи (вік – 9 років; тяжка ступінь інтелектуального порушення, системне недорозвинення мовлення середнього ступеня), ми діяли повільно, поетапно, щоб він устиг побачити й визначити всю послідовність дії. При цьому ми активно використовували вказівний жест, щоб виділити потрібний предмет, показати, куди його потрібно покласти. Ми вказували пальцем на квадрат і говорили: „Візьми”, потім показували на круг, що лежав перед дитиною, і говорили: „Поклади сюди” (жестова інструкція).

Важливо зазначити, що протягом засвоєння дітьми спільних дій, дій за наслідуванням і за зразком, ми використовували вербальні методи для організації їхньої діяльності, з метою концентрації уваги на певних властивостях, для визначення завдання, яке ставилося перед ними, для узагальнення й фіксації результатів дій.

Необхідно зазначити, що відносини між усіма способами засвоєння елементарних математичних уявлень є досить динамічними. Тому не можна було затримувати дітей на діях за наслідуванням там, де вони могли діяти за зразком, і на діях за зразком в умовах, коли вони могли діяти самостійно або за вербальною інструкцією.

Наші спостереження показали, що накопичення уявлень про геометричні форми і їх різновиди ще не є достатнім для того, щоб діти із ПТСІП змогли самостійно використовувати ці уявлення в процесі сприймання різноманітних предметів. Саме тому ми намагалися навчити їх таким способам обстеження, за яких засвоєні уявлення використовувалися б як сенсорні еталони. Тобто, ми вчили співвідносити загальну форму предмета з геометричною фігурою, групувати предмети, які мають подібну форму. Формування навичок групування предметів є початковим етапом розвитку уявлень про множину і

здійснюється одночасно з вивченням кольору, форми, величини. Це сприяє кращому засвоєнню уявлень про сенсорні еталони, формує уявлення про множину предметів.

За цих умов процес обстеження форми предметів набував послідовного і систематизованого характеру, будувався на основі вже набутих уявлень про різновиди геометричних форм, що закріплювалося в подальшому при виконанні дітьми складніших завдань на заняттях/уроках з малювання, ручної праці, конструювання.

Навчання дітей обстеженню кількості елементів певної множини з використанням дидактичних ігор і вправ не повинно дублювати ті дії, якими вони оволоділи в процесі продуктивної діяльності. Найбільш результативними для дидактичних ігор і вправ є завдання, виконуючи які діти намагаються коментувати результати обстеження кількості предметів.

Словесний опис – універсальний засіб означення того, що сприймається. Він полегшує процес контролю за ходом обстеження й використання засвоєних ними кількісних уявлень. Будь-які спроби словесного опису форми предмета і його розпізнавання за словесним описом покращували рівень усвідомленості сприймання. Нами застосовувалися практичні ситуації, в яких кількість сприймалася дітьми з ПТСІП як за допомогою зору, так і за допомогою дотику.

У 1-4-му класах/вікових групах діти із ПТСІП мають навчитися визначати кількісну величину множини (багато – мало, багато – один); порівнювати множини за кількістю (більше, менше, однакова кількість); знаходити запропоновану кількість. На початковому етапі навчання (1-й клас/вікова група) ми вчили дітей зосереджувати погляд на предметі, спостерігати за діями дорослих. Ми демонстрували предмет, розкривали його істотні властивості, ознаки; чітко вказували на предмет і чітко вимовляли його назву: „Це кубик. Один кубик”. Діти, наслідуючи дії дорослого, виконували такі ж практичні дії з роздатковим дидактичним матеріалом. Ми пропонували інструкцію – дати відповідний предмет, виділивши його серед інших: „Дай мені кубик. Візьми один кубик”. Якщо діти були не здатні виконати

інструкцію, ми виконували дії спільно з ними. На наступних уроках ми вказували на предмет (ознаку предмета) і пропонували назвати його: „Що це? (Це кубик.) Який кубик? (Маленький кубик.) Скільки ялинок? (Одна ялинка)”. Навчальний матеріал закріплювався під час предметно-практичної діяльності, у продуктивних видах діяльності, в життєвих ситуаціях. Проводилася робота із закріплення, активізації засвоєних знань і вмінь на прогулянках, в побуті, на інших заняттях.

Формуючи уявлення „один – багато – мало”, дітей із ПТСІП вчать утворювати різні за чисельністю групи предметів, формують основні кількісні узагальнення „один – багато – мало”, вчать розуміти і відповідати на запитання „Скільки?”. Важливою умовою проведення занять було використання однакових предметів, фіксуючи увагу на кількості, а не на їхніх якісних особливостях. Уміння виділяти і визначати кількість „один – багато – мало” формувалось у процесі спільних дій за наслідуванням, за зразком, за вербальною інструкцією. Наприклад, ми клали на стіл багато однорідних предметів – тенісних м'ячів. На очах у дітей ми брали з множини один м'яч і називали кількість взятих предметів: „Один”. Тримуючи предмет у руці просили дітей зробити так само. При цьому запитували у кожної дитини, скільки у неї м'ячів. При цьому під час виконання завдань за зразком перед нами і дитиною лежали однакові групи однорідних предметів.

Тільки після того, як діти навчилися виділяти один і багато предметів за наслідуванням і зразком, ми пропонували їм вербальну інструкцію: „Дай один. Візьми багато”.

Важливо зазначити, що в ході впровадження *навчально-змістового етапу* спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень ми навчали дітей упорядковувати предмети за певною ознакою. Це важливий пропедевтичний етап для формування уявлень про поняття кількості та числа. Дітей вчили встановлювати послідовні взаємозв'язки на основі чуттєво-практичного орієнтування на властивості та якості предметів. Із цією метою нами застосовувалися піраміди з 3-5 кілець (залежно від рівня пізнавальних



можливостей). Виконуючи завдання, діти вчилися діяти методом проб і практичного застосування. При цьому формувалося чуттєво-практичне орієнтування на властивості та якості предметів.

У подальшому дітей із ПТСІП ми вчили розуміти інструкцію „Порівняй”, встановлювати рівність і нерівність у множині, використовуючи прийоми додавання чи складання пар. Наприклад, ми викладали перед дітьми дві групи предметів (кубиків). В одній – чотири червоні, в іншій – три сині. Дітям пропонували порівняти, де більше (менше) кубиків. Дитина до кожного червоного кубика мала підставити синій кубик. Ми звертали увагу дітей на те, яких кубиків менше, яких більше. Коли діти розуміли принцип порівняння кількості елементів множини, ми переходили до формування у них практичних вправ, спрямованих на збільшення, зменшення або зрівнювання множин. Формування вищезазначених навичок є необхідною передумовою засвоєння ними операцій додавання і віднімання з використанням наочного матеріалу. Таким чином, ми поступово підводили дітей до розуміння, що якщо до певної множини додати елементи, вона збільшиться, стане більшою, а якщо з неї відняти, – стане меншою, зменшиться.

Робота з дітьми починалася з виконання ними дій за наслідуванням і зразком. Наші дії супроводжувалися коментуванням. Наприклад, вивчаючи число і кількість „Чотири”, ми ставили три жовтих і три червоних кубика (говорили: „Порівну”). Діти бачили, як ми додавали ще один кубик: „Якого кольору кубиків стало більше (менше)?” Потім чітко формулювали: „Я додала жовтий кубик. Їх стало більше”. Дітям пропонувалось зробити так само. Лише після цієї роботи розпочиналось навчання рахунку як первинного етапу формування первинних уявлень про число.

У подальшому з метою формування уявлень про числа в межах першого десятка нами застосовувалась методика І. Чумакової у власній адаптації. Утворення нового числа, його назва. Прямий кількісний рахунок до заданого числа.

1. Утворення кожного нового числа здійснювалося на основі

встановлення відповідності між елементами двох множин. Наприклад, вивчаючи число два, ми діяли наступним чином. Ставили перед дітьми вазу з яблуками й казали: „Це яблука. Багато яблук” (узагальнюючий жест). Потім брали руку дитини у власну і, відокремлюючи одне яблуко від групи, супроводжували дію гучним називанням числівника: „Одне яблуко”. Потім ми діставали з вази ще одне яблуко, клали поруч із першим і зі вказівним жестом починали рахунок: „Одне яблуко, два яблука”. При називанні підсумкового числа ми показували узагальнюючий жест у вигляді кругового руху: „Усього два яблука”.

2. Порівняння отриманого числа з поняттями „один” і „багато”. При вивченні числа „два” ми наочно показували, що якщо до одного яблука додати ще одне, буде два яблука. Так наочно дітям демонструвалося, що два яблука – це більше, ніж одне, але менше, ніж у вазі.

3. Навчання вибирати „потрібну” кількість елементів із множини.

При формуванні в дітей уміння виділяти певну кількість предметів ми разом з дитиною (рука в руці) виконували рахунок, при цьому: коментували кожну дію, робили паузи необхідні для зосередження їхньої уваги. Далі кожна дитина виконувала аналогічні дії спільно з нами за наслідуванням.

4. Формування навичок елементарного порівняння (накладання, додавання, складання пар). Застосовуючи знайомі способи практичного порівняння, ми демонстрували дітям, в якій групі більше (менше) предметів. Потім вони перераховували і визначали кількість предметів в кожній групі, встановлювали, де більше чи менше, позначали дані кількості числом і вже потім порівнювали числа. Формували перехід від конкретного поняття кількості до абстрактного поняття числа.

5. Розв’язання практичних наочних задач на об’єднання в межах нового числа. Наприклад: „У Миколи два м’ячі. Я даю йому ще один (ми даємо ще один м’яч). Скільки м’ячів стало у Миколи?”.

Отже, саме під час вивчення кількісних уявлень формувалося сприймання множини, що має розвиватися в процесі виконання дій над

предметними множинами. На першому етапі ми з дітьми визначали і утворювали множини, які різнилися значною кількістю предметів (багато – один, багато – мало). Тільки після усвідомлення цих понять потрібно переходити до поелементного порівняння множин, визначення їх еквівалентності. Спочатку ми пропонували дітям предметні множини, тотожні за всіма ознаками й розташовані горизонтально на однаковій відстані (їх має бути не більше трьох); предмети, з яких створювалися множини, мали відрізнятися однією ознакою. Лише після цього ми переходили до вивчення нумерації. При вивченні нумерації застосовувалися методи і прийоми, які б сприяли розвитку зорового, слухового, тактильного сприймання (використання дидактичного матеріалу, усна лічба). Під час вивчення порядку наступності чисел у числовому ряду і їх порівняння існує можливість розвивати ще й просторові уявлення. Саме розуміння просторових відношень між числами допомагає учням визначити „сусідів” числа.

У результаті широкої взаємодії з навколишнім предметним світом у дітей важливо сформувані поняття про вагу. Формування уявлень про вагу предметів є складовою математичного розвитку дітей із ПТСІП, визначеного програмою, адже впродовж навчання у 1-4 класах/вікових групах в учнів/вихованців мають бути сформовані поняття „важкий – легкий”, „важче – легше”. При цьому необхідно зазначити, що в роботі з дітьми даної категорії ми використовуємо термін „вага”, оскільки він більш зрозумілий і доступний для них. Термін „маса” в собі містить певну абстракцію, що для цих дітей буде незрозумілим.

Уявлення дітей із ПТСІП про вагу предметів в своїй основі містять сенсорне сприйняття і розрізнення. Ми навчали дітей вимірювати вагу предметів способом „тримання на долоні”, тобто визначати важкість предмета ніби зважуючи його на долонях своїх рук. Вправляння в порівнянні ваги предметів, в свою чергу, сприяло вдосконаленню тактильно-кінестетичного аналізатора. Під впливом тяжкості предмета в дітей виникали сенсорні відчуття.

Формування уявлень про вагу предметів ми здійснювали в двох аспектах:

- а) шляхом накопичення уявлень про вагу в житті й іграх;
- б) в процесі спеціально організованої роботи.

Цілеспрямоване навчання починалося в 1-му класі/віковій групі з формування уявлень про вагу як ознаку предмета. Для цього ми застосовували наступний дидактичний матеріал: мішечки, наповнені різними сипучими речовинами (однакового розміру); предмети однакового розміру, зроблені з різних матеріалів: металу, дерева, гуми, пластмаси, поролону вагою від 50 до 300 г. Оптимальним співвідношенням ваги на початку навчання були два предмети зі співвідношенням ваги 1:4 (на початкових заняттях), в подальшому – до 1:2. Послідовність використання дидактичного матеріалу визначалася особливостями сприйняття дітьми ваги в межах легких і важких предметів. Виконання практичних завдань здійснювалося шляхом „зважування” предметів на долонях рук. Це досить складний для дітей із ПТСІП спосіб визначення ваги, що потребував розподілу на кілька дій:

- 1) ми ставали позаду дитини, брали по одному предмету в кожную руку і піднімали долоні догори (наші руки підтримували при цьому долоні дитини);
- 2) руками дитини імітувався рух ваги: вгору-вниз, відбувалось „зважування” предмета на руках. Ми вказували на долоню дитини, яка тримала важчий вантаж, і говорили: „Важкий”;
- 3) руками дитини імітувався рух ваги вгору-вниз, знову відбувалось „зважування” предмета на руках. Ми вказували на долоню дитини, яка тримала легший вантаж, і говорили: „Легкий”;
- 4) предмети перекладались із однієї долоні в іншу, при цьому їх положення змінювалось кілька разів. Така „перевірка” сприяла більш точному визначенню відношень між вагою двох предметів.

Важливою вимогою формування уявлень про вагу предметів було їх порівняння. При цьому вони повинні відрізнитися лише однією ознакою –

вагою. По мірі накопичення досвіду ми організовували вправи на групування предметів за вагою і закріплювали уявлення про вагу предметів на інших предметних заняттях.

Перейдемо до аналізу корекційно-педагогічної роботи з метою формування часових і просторових уявлень. Впродовж навчання у 1-4-му класах/вікових групах у дітей із ПТСІП мають бути сформовані просторові (верхній – нижній, правий – лівий, поруч, близько, між, за, далі – ближче, вгорі – внизу, вище – нижче, посередині, праворуч – ліворуч, попереду – позаду, вперед – назад) і часові уявлення (ранок, день, вечір, ніч; тиждень (кількість днів у тижні, їх послідовність)).

Основна мета роботи з формування просторово-часових уявлень – привернути увагу дітей із ПТСІП до часових і просторових характеристик явищ і предметів із найближчого оточення. В ході впровадження засвоєння часових уявлень було виділено наступні завдання:

1) навчити дітей усвідомлювати теперішнє, минуле і майбутнє на прикладах того, що буде і що вже було;

2) формувати чи закріплювати практичні уявлення про частини доби на основі виконання гігієнічних процедур і режимних моментів, спостережень за світловим режимом дня, його зміною;

3) знайомити дітей із розташуванням предметів у просторі на основі виконання практичних вправ, використання прийменників і слів для позначення просторових розташувань;

4) формувати в дітей вміння розуміти і використовувати в мовленні слова, які позначають просторові і часові параметри.

Заняття/уроки з рахунку з метою засвоєння часових і просторових уявлень будувалися нами на комплексній основі з забезпеченням можливості використання різних видів діяльності, які сприяють розширенню, повторенню і закріпленню елементарних математичних уявлень, а саме: ігрової (сюжетно-рольова, дидактична, театралізована, рухлива); елементарної трудової (господарсько-побутова і ручна праця); елементарної діяльності з

конструювання; образотворчої діяльності. Розглянемо приклад застосування рухливої гри з метою закріплення засвоєння назв просторових розташувань, уміння орієнтуватися в просторі (1-й клас/вікова група).

Рухлива гра в колі.

Діти, тримаючись за руки, роблять коло. Ми промовляємо вірш, супроводжуючи його рухами, діти повторюють за нами.

#### Хід гри

*Роблять чіткі кроки по колу на кожне слово*

*Біг навипиньки, але не швидко*

*Стрибки на місці*

*Стоять на місці*

*Стоячи на місці в колі, по чергово*

*ставлять на п'ятку праву й ліву ноги*

*Руки на пояс, топають на місці*

Наші, наші ніжки

Ішли по доріжці,

Наші, наші ніжки

Бігли по доріжці,

Стрибали через грудки,

Стрибали через грудки,

Прибігли на лужок,

Загубили чобіток,

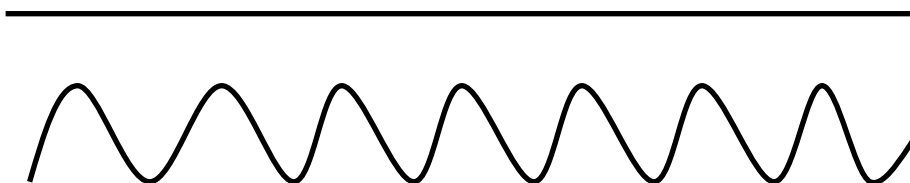
Загубили, загубили,

Загубили чобіток.

2. Гра „Вгадай”. Ми просимо дітей підняти руки вгору, опустити вниз, вперед, назад, вправо, вліво.

3. Гра „Пройди по доріжці”.

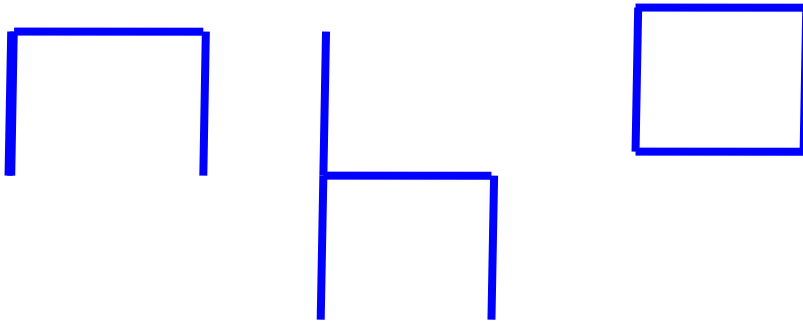
На підлозі намальовані лінії. Діти повинні пройти по них (рис. 3.3).



*Рис. 3.3. Зразок малюнка для проведення гри „Пройди по доріжці”*

Поступово завдання ускладнювалися, діти мали показувати й визначати напрям руху не лише відносно себе, але й відносно певного предмета.

Із дітьми, що мали вищі пізнавальні можливості, ми проводили заняття/уроки з елементарного конструювання, викладання фігур з паличок. Наприклад, ми вивішували на дошці, а діти розкладали в себе на парті малюнки із зображенням стола, стільця, вікна. Ми просили показати ці предмети в кімнаті.



*Рис. 3.4. Зразки для конструювання з паличок*

Під картинкою з зображенням столу ми будували стіл із паличок. Діти повинні були викласти з паличок такий же стіл на парті. Зберігаючи послідовність етапів роботи, ми демонстрували процес складання з паличок стільця і вікна. Діти за зразком спочатку добудовували дані конструкції, причому кількість елементів для добудови поступово збільшувалась. Потім викладали на парті з паличок стілець і вікно самостійно (рис. 3.4).

У процесі формування просторових уявлень нами активно використовувалися екскурсії закладом, в ході яких ми називали напрям руху і діти проходили відповідний маршрут. Засвоєні просторові уявлення активно закріплювалися на інших предметних заняттях/уроках, зокрема на малюванні. Наприклад, вивчаючи тему „Свято” (2-й клас/вікова група), дітям пропонувалися наступні завдання: на столі знаходилися предмети для малювання. Діти мали назвати і показати їх. На столі в дітей лежали листки паперу: за іншою інструкцією діти показували верх, низ, середину аркуша, праву і ліву сторони.

Усі досягнення в роботі над засвоєнням просторово-часових уявлень забезпечували основу для усвідомлення дітьми себе в навколишньому світі.

Найважливішими серед них стали: вміння співвідносити час доби із власними діями й діяльністю оточуючих; розуміння інструкцій, що містять ознаки просторово-часових зв'язків і відносин, їх послідовності і предметний зміст.

Варто зазначити, що організовуючи роботу на *навчально-змістовому етапі* впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень, ми враховували рівень їх засвоєння кожною дитиною. Для дітей із низьким рівнем засвоєння на навчально-змістовому етапі основна увага спрямовувалась на корекційну роботу за індивідуальною програмою, у процесі використання якої компенсувалися недоліки сенсорного розвитку. Індивідуальна програма складалася на основі змісту програми з рахунку з урахуванням індивідуальних особливостей кожної конкретної дитини. Важливо було ознайомити дитину з основним змістом початкового етапу навчання за індивідуальною програмою і надалі підключити її до групової роботи в класі/віковій групі. Адже концентрична будова змісту програми дозволяє повторювати матеріал, продовжуючи навчання на наступному етапі при відповідній психолого-педагогічній підтримці.

Наприклад, вихованець 8 років (тяжка ступінь інтелектуального порушення, системне недорозвинення мовлення важкого ступеня). Виконання завдання можливе лише спільно з дорослими. У процесі спільної діяльності було дуже важко зосередити погляд дитини на руках, хлопчик дивився в різні боки, внаслідок чого неможливо було досягти засвоєння елементарних математичних уявлень. Допомогу дорослих використовував не завжди за призначенням. У нього була порушеною синхронність рухів обох рук, а також координація рук і ніг. Порушені просторові уявлення, просторові відношення. Сенсорні процеси не сформовані. Такі сенсорні поняття, як колір, форма, розмір, були йому не знайомі, хлопчик визначав їх навімання. Встановлювати причинно-наслідкові зв'язки він не міг.

Аналіз результатів спостереження за дитиною в перші два тижні навчання й отриманих даних у ході індивідуального вивчення виявив несформованість довільних психічних процесів і відсутність інтересу до



співпраці з дорослим як до основи всього навчально-виховного процесу. Враховуючи вищезазначені характеристики психофізичного розвитку, було зрозуміло, що для нього необхідно розробити індивідуальну програму, основними напрямками якої будуть соціалізація і розвиток вміння співпрацювати з дорослими та дітьми, які є передумовою навчання рахунку.

Отже, впродовж упровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень на соціально-побутовому, мотиваційно-емоційному й навчально-змістовому етапах важливим було:

- визначення наступності пріоритетних корекційних, навчальних, виховних завдань, напрямів роботи на соціально-побутовому, мотиваційно-емоційному й навчально-змістовому етапах;
- розробка індивідуальних корекційно-компенсаторних планів роботи для кожної дитини з урахуванням нозологій;
- адаптація навчальних планів, програмного матеріалу, методів, форм навчання до індивідуальних навчальних освітніх потреб дітей;
- орієнтація на особистісний досвід, на пізнавальні можливості конкретної дитини;
- розробка низки прийомів і засобів, які б створювали сприятливі умови для загального розвитку дітей на соціально-побутовому, мотиваційно-емоційному й навчально-змістовому етапах;
- створення умов для соціальної адаптації дітей, здобуття ними соціальних навичок.

Формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП ЕГ можливе за виконання наступних умов психолого-педагогічного блоку:

- навчання повинно бути по можливості індивідуалізованим;
- формування елементарних математичних уявлень відбувається на предметно-практичній основі й передбачає виконання таких операцій, які відповідають інтелектуальному рівню дітей;
- кожна операція в процесі виконання практичних вправ із метою засвоєння елементарних математичних уявлень повинна розбиватися на окремі

складові (кроки), засвоєння яких виявляється на рівні не лише запам'ятовування, а й осмислення дітьми з ПТСІП, а формування рухової програми виконується за доступним рівнем їхнього моторного розвитку;

- навчання дітей із ПТСІП рахунку є орієнтовним і вимагає більшої тривалості порівняно з дітьми, що мають легку ступінь інтелектуального порушення;

- повинна організовуватись ґрунтовна підготовка дітей до сприймання нового навчального матеріалу як на початкових етапах, так і протягом подальшого навчання перед вивченням нового матеріалу;

- формування елементарних математичних уявлень (у випадках наявності більш виразних порушень розумового розвитку) має виконуватися на матеріалі змісту навчальної дисципліни „Соціально-побутове орієнтування” в процесі формування соціально-побутових навичок;

- формування позитивного ставлення до навчальної діяльності – шляхом організації переживання „ситуації успіху” або ейдетичних емоцій;

- позитивне підкріплення (навіть невеликі успіхи дітей позитивно оцінюються, а тимчасова відсутність досягнень не сприймається негативно);

- організація процесу навчання на практичній наочній основі. На занятті/уроці необхідно організовувати постійну активну практичну діяльність дітей, оскільки вербальне навчання або навчання, засноване тільки на зоровому пасивному сприйнятті, є для них малоефективним. Тому умовні зв'язки необхідно створювати не лише за допомогою словесного пояснення, а й шляхом наочного показу й тренування. При цьому активно використовувати таку характерну для цих дітей рису, як здатність до наслідування;

- застосування охоронно-педагогічного режиму в процесі засвоєння елементарних математичних уявлень на основі визначення актуальних можливостей і потреб дитини;

- застосування мультисенсорного підходу в процесі формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП. Це передбачає

забезпечення пізнання оточуючого світу різними органами чуття, сприймання подразників різними частинами тіла;

- постійний словесний супровід дій, які виконує педагог;

- поступове послаблення контролю, але підвищення самостійності і активності дитини. З метою розвитку самостійності в дітей із ПТСП рекомендується по мірі закріплення у них певних умінь переходити від диференційованої допомоги при виконанні майже кожної дії дітьми і від детальної розгорнутої словесної інструкції до все більш загальної інструкції і самостійнішого виконання завдання;

- використання різноманітної реалістичної наочності, активізація пізнавальної діяльності дітей у процесі сприйняття й засвоєння елементарних математичних уявлень;

- постійне психолого-педагогічне вивчення дітей, вдосконалення змісту роботи з ними, здійснення адаптацій і модифікацій змісту навчання математиці (рахунку) відповідно до змін психофізичного стану дитини й рівня засвоєння нею учбового матеріалу;

- підтримка психофізичного комфорту в процесі корекційно-розвивальної роботи (дитина не повинна відчувати голод, спрагу, біль, неприємні відчуття тощо);

- співпраця педагогів із вихователями й іншими працівниками. Неможливо говорити про повноцінну роботу з дітьми з ПТСП без взаємодії спеціального педагога з вихователями, логопедом, психологом, педагогом-організатором і соціальним педагогом/працівником з метою розробки загальної стратегії корекційно-педагогічного впливу, адже ці діти багато часу проводять поза заняттями/уроками. Особливої значущості набуває тактика поведінки з дітьми з ПТСП навіть в ході виконання режимних моментів.

### 3.3 Результати експериментального дослідження формування елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення

Грунтуючись на розроблених пропозиціях щодо формування в дітей із ПТСІП елементарних математичних уявлень, перейдемо до їх аналізу.

У контрольному етапі дослідження взяли участь діти 8-11 років контрольної й експериментальної груп. Усього в дослідженні взяли участь 160 дітей, з них хлопчиків – 68, дівчаток – 92.

Проаналізуємо, як змінилися показники психолого-пізнавально-поведінкового й когнітивно-змістового критеріїв (табл. 3.7).

Вивчаючи психолого-пізнавально-поведінковий критерій на контрольному етапі дослідження, ми використали „Карту спостережень” (Т. Зінкевіч-Євстигнєєва, Л. Нісевич в адаптації О. Гаврилова).

У таблиці 3.1 наведено дані щодо розвитку сенсорно-перцептивної сфери у дітей ЕГ з ПТСІП на контрольному етапі дослідження (у %).

Таблиця 3.1

#### ***Рівні розвитку сенсорно-перцептивної сфери в дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення ЕГ на контрольному етапі дослідження (у %)***

<b><i>Рівні розвитку сенсорно-перцептивної сфери</i></b>	<b><i>Експериментальна група до експерименту (А)</i></b>	<b><i>Експериментальна група після експерименту (А1)</i></b>	<b><i>Різниця між А й А1</i></b>
	<b><i>%</i></b>	<b><i>%</i></b>	<b><i>%</i></b>
Достатній	-	-	-
Середній	-	-	-
Низький	5	47,5	42,5
Елементарний	95	52,5	42,5

Із таблиці 3.1 бачимо, що кількість дітей із ПТСІП, які мали елементарний рівень розвитку сенсорно-перцептивної сфери до експерименту, після експерименту зменшилася на 42,5 %, а кількість дітей із ПТСІП, які мали

низький рівень розвитку сенсорно-перцептивної сфери до експерименту, після експерименту збільшилася на 42,5%.

Проаналізуємо відповідний показник у контрольній групі.

Таблиця 3.2

**Рівні розвитку сенсорно-перцептивної сфери в дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення КГ на контрольному етапі дослідження (у %)**

<i>Рівні розвитку сенсорно-перцептивної сфери</i>	<i>Контрольна група (В)</i>	<i>Контрольна група (В1)</i>	<i>Різниця між В і В1</i>
	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Достатній	-	-	-
Середній	-	-	-
Низький	6,25	12,5	6,25
Елементарний	93,75	87,5	6,25

Дані таблиці 3.2 доводять, що в КГ спостерігається незначна позитивна динаміка розвитку сенсорно-перцептивної сфери в дітей із ПТСІП: на 6,25% зменшилася кількість дітей з елементарним рівнем розвитку сенсорно-перцептивної сфери. Якщо порівняти цю інформацію з даними по ЕГ, то в останній кількість дітей з елементарним рівнем сформованості сенсорно-перцептивної сфери зменшилася на 42,5%, що доводить ефективність впровадження розроблених нами рекомендацій щодо проведення занять/уроків.

Зазначимо, що в дітей розвиток сенсорно-перцептивної сфери визначався шляхом використання „Карти спостережень” (Т. Зінкевіч-Євстигнеєва, Л. Нісевич в адаптації О. Гаврилова). Отже, проаналізувавши уявлення дітей про розмір, форми, розташування предметів, зазначимо, що діти ЕГ показали кращі результати за цими параметрами: багато дітей, порівняно з констатувальним дослідженням, змогли вербально визначити запропоновані до розпізнавання форми (круг, трикутник, квадрат) порівняно з дітьми КГ.

Розглянемо динаміку розвитку уваги, мислення, пам'яті в дітей із ПТСІП після проведення нами корекційно-розвивальної роботи з формування в них елементарних математичних уявлень в ЕГ до й після експерименту (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

**Дані щодо розвитку уваги, мислення, пам'яті ЕГ в дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення до й після формувального експерименту (у%)**

<i>Види пізнавальних процесів</i>	<i>Рівні розвитку пізнавальних процесів</i>							
	<i>Елементарний</i>		<i>Низький</i>		<i>Середній</i>		<i>Достатній</i>	
	<i>ЕГ до експерименту</i>	<i>ЕГ після експерименту</i>	<i>ЕГ до експерименту</i>	<i>ЕГ після експерименту</i>	<i>ЕГ до експерименту</i>	<i>ЕГ після експерименту</i>	<i>ЕГ до експерименту</i>	<i>ЕГ після експерименту</i>
	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Увага	80	55	20	45	-	-	-	-
Мислення	68,75	56,25	31,25	43,75	-	-	-	-
Пам'ять	65	47,5	35	52,5	-	-	-	-

Дані таблиці 3.3 свідчать, що в дітей ЕГ з ПТСІП після формувального експерименту покращилися показники концентрації уваги, мислення, запам'ятовування.

Проаналізуємо динаміку уваги, мислення, пам'яті КГ дітей із ПТСІП, що подані в таблиці 3.4.

Згідно даних таблиці 3.4, бачимо, що в дітей КГ із ПТСІП після формувального експерименту немає вираженої позитивної динаміки щодо розвитку уваги, мислення, пам'яті.

Таблиця 3.4

**Дані розвитку уваги, мислення, пам'яті КГ дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення до й після формувального експерименту (у %)**

<i>Види пізнавальних процесів</i>	<i>Рівні розвитку пізнавальних процесів</i>							
	<i>Елементарний</i>		<i>Низький</i>		<i>Середній</i>		<i>Достатній</i>	
	<i>КГ до експерименту</i>	<i>КГ після експерименту</i>	<i>КГ до експерименту</i>	<i>КГ після експерименту</i>	<i>КГ до експерименту</i>	<i>КГ після експерименту</i>	<i>КГ до експерименту</i>	<i>КГ після експерименту</i>
	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Увага	75	72,5	25	27,5	-	-	-	-
Мислення	70	70	30	30	-	-	-	-
Пам'ять	60	57,5	40	42,5	-	-	-	-

Проаналізуємо вплив корекційної методики з формування елементарних математичних уявлень на розвиток мовлення дітей КГ й ЕГ в у.о. (табл. 3.5).

Із таблиці 3.5 бачимо значне збільшення показників „Соціограми” й „Карти спостережень” у дітей із ПТСІП ЕГ після проведення дослідження, тоді як у КГ практично немає динаміки по цих методиках. Коефіцієнт кореляції за „Картою спостережень” в ЕГ  $p \geq 0,05$  за соціограмою, що доводить позитивну динаміку й математичну достовірність отриманих результатів.

*Таблиця 3.5*

***Розвиток мовлення в дітей контрольної й експериментальної груп за даними анкети „Соціограма” й „Карти спостережень” (в у.о.)***

<i>Використані методики</i>	<i>КГ до експерименту</i>	<i>КГ після експерименту</i>	<i>ЕГ до експерименту</i>	<i>ЕГ після експерименту</i>
„Соціограма”	64	66	62	88
„Карта спостережень”	486	490	478	650

Звернемо особливу увагу на аналіз когнітивно-змістового критерію, який дозволив виявити сформованість елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП КГ й ЕГ.

Отримані дані методик, що відображають сформованість когнітивно-змістового критерію в дітей із ПТСІП („Соціограма”, „Математичні завдання”, „Карта спостережень”), відображені в таблиці 3.6 в умовних одиницях за означеними методиками в КГ й ЕГ.

Таблиця 3.6

**Дані методик, що відображають показники когнітивно-змістового критерію КГ й ЕГ в дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення (зведені дані в у.о.)**

<i>Показники</i>	<i>КГ до експерименту</i>	<i>КГ після експерименту</i>	<i>ЕГ до експерименту</i>	<i>ЕГ після експерименту</i>
Уявлення про колір	194	210	185	250
Уявлення про кількість	126	140	120	218
Уявлення про просторове розташування	148	160	146	264
Уявлення про форму	156	168	152	230
Уявлення про розмір	200	216	180	260

Із таблиці 3.6 бачимо, що в ЕГ показники сформованості когнітивно-змістового критерію мають значну позитивну динаміку (за різними показниками зведені дані покращилися на 65–118 у.о.), тоді як у КГ показники суттєво не змінилися (за різними показниками зведені дані змінилися на 12–16 у.о.).

Проаналізуємо динаміку результатів дослідження щодо можливостей дівчат і хлопців із ПТСІП, що відображені у таблицях 3.7 і 3.8 за визначеними критеріями. За 100% бралися максимально можливі бали, які можна було набрати за зведеними показниками щодо кожного критерію відповідно до методик.

Таблиця 3.7

**Зведені дані за психолого-пізнавально-поведінковим і когнітивно-змістовим критеріями, що визначають сформованість елементарних математичних уявлень у хлопців КГ та ЕГ до й після експерименту (у %)**



<i>Критерії</i>	<i>КГ до експерименту</i>	<i>КГ після експерименту</i>	<i>ЕГ до експерименту</i>	<i>ЕГ після експерименту</i>
	%	%	%	%
Психолого-пізнавально-поведінковий	13,9	19,45	12,5	37,5
Когнітивно-змістовий	19,45	25	18,75	34,37

Із таблиці 3.7 бачимо, що у хлопців КГ й ЕГ до експерименту спостерігався незначний відсоток сформованості елементарних математичних уявлень за кожним критерієм. Після проведення формувального експерименту результати за критеріями змінилися таким чином: за психолого-пізнавально-поведінковим критерієм сформованість елементарних математичних уявлень у КГ збільшилася на 5,55%, в ЕГ – на 25%; за когнітивно-змістовим критерієм у КГ збільшилася на 5,55%, в ЕГ – на 15,62%, що доводить ефективність використання в процесі роботи розробленої нами спеціальної методики.

Проаналізуємо динаміку за даними критеріями в дівчат з інтелектуальними порушеннями помірного і тяжкого ступеня КГ та ЕГ (див. табл. 3.8).

*Таблиця 3.8*

***Зведені дані за психолого-пізнавально-поведінковим і когнітивно-змістовим критеріями, що визначають сформованість елементарних математичних уявлень у дівчат КГ й ЕГ до та після експерименту (у %)***

<i>Критерії</i>	<i>КГ до експерименту</i>	<i>КГ після експерименту</i>	<i>ЕГ до експерименту</i>	<i>ЕГ після експерименту</i>
	%	%	%	%
Психолого-пізнавально-поведінковий	15,91	22,75	12,5	43,75
Когнітивно-змістовий	18,18	25	16,67	37,5

Із таблиці 3.8 бачимо, що в дівчат КГ й ЕГ до експерименту був приблизно однаковий відсоток сформованості елементарних математичних уявлень за кожним критерієм. Після формувального етапу експерименту дані за критеріями майже співпадають із динамікою у хлопців: у КГ сформованість елементарних математичних уявлень за психолого-пізнавально-поведінковим критерієм збільшилася на 6,84%, в ЕГ – на 31,25%; за когнітивно-змістовим критерієм у КГ збільшилася на 6,82%, в ЕГ – на 20,83%, що також доводить ефективність розробленої нами спеціальної методики. Зауважимо, що в дівчат ЕГ, порівняно з хлопцями, показники психолого-пізнавально-поведінкового й когнітивно-змістового критеріїв після формувального експерименту є вищими.

Для нашого дослідження також важливим є відслідковування динаміки змін рівнів сформованості елементарних математичних уявлень у КГ та ЕГ (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

**Рівні сформованості елементарних математичних уявлень у хлопців і дівчат КГ до та після експерименту (у %)**

<i>Рівні сформованості елементарних математичних уявлень</i>	<i>КГ до експерименту</i>		<i>КГ після експерименту</i>	
	<i>хлопці</i>	<i>дівчата</i>	<i>хлопці</i>	<i>дівчата</i>
	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Достатній	-	-	-	-
Середній	16,66	18,19	16,66	18,19
Низький	25	31,81	27,78	36,38
Дуже низький	58,34	50	55,56	45,43

Дані таблиці 3.10 свідчать, що в КГ спостерігається незначна позитивна динаміка сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП, зокрема на 2,78% зменшилася кількість хлопців, що мають дуже низький рівень сформованості елементарних математичних уявлень, а дівчат, відповідно, на 4,57%.

Проаналізуємо рівні сформованості елементарних математичних уявлень в ЕГ в дівчат і хлопців до та після експерименту (див. табл. 3.10).

Таблиця 3.10

**Рівні сформованості елементарних математичних уявлень у хлопців і дівчат ЕГ до та після експерименту (у %)**

Рівні сформованості елементарних математичних уявлень	ЕГ до експерименту (%)		ЕГ після експерименту (%)	
	хлопці	дівчата	хлопці	дівчата
	%	%	%	%
Достатній	-	-	-	-
Середній	9,38	8,35	15,63	22,92
Низький	28,12	41,65	59,37	64,58
Дуже низький	62,5	50	25	12,5

Дані таблиці 3.10 свідчать, що в ЕГ, беручи до уваги гендерну ознаку, кількість хлопців в ЕГ із середнім рівнем сформованості елементарних математичних уявлень зросла на 6,25%, дівчат – на 14,57%; кількість хлопців із низьким рівнем зросла на 31,25%, дівчат – на 22,93%. Зменшення кількості дітей із дуже низьким рівнем математичних уявлень прослідковувалось у 37,5% хлопців і дівчат.

Проаналізуємо, як змінилися дані щодо сформованості елементарних математичних уявлень у дітей КГ та ЕГ (див. табл. 3.11).

Таблиця 3.11

**Рівні сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення в КГ й ЕГ до та після експерименту (%)**

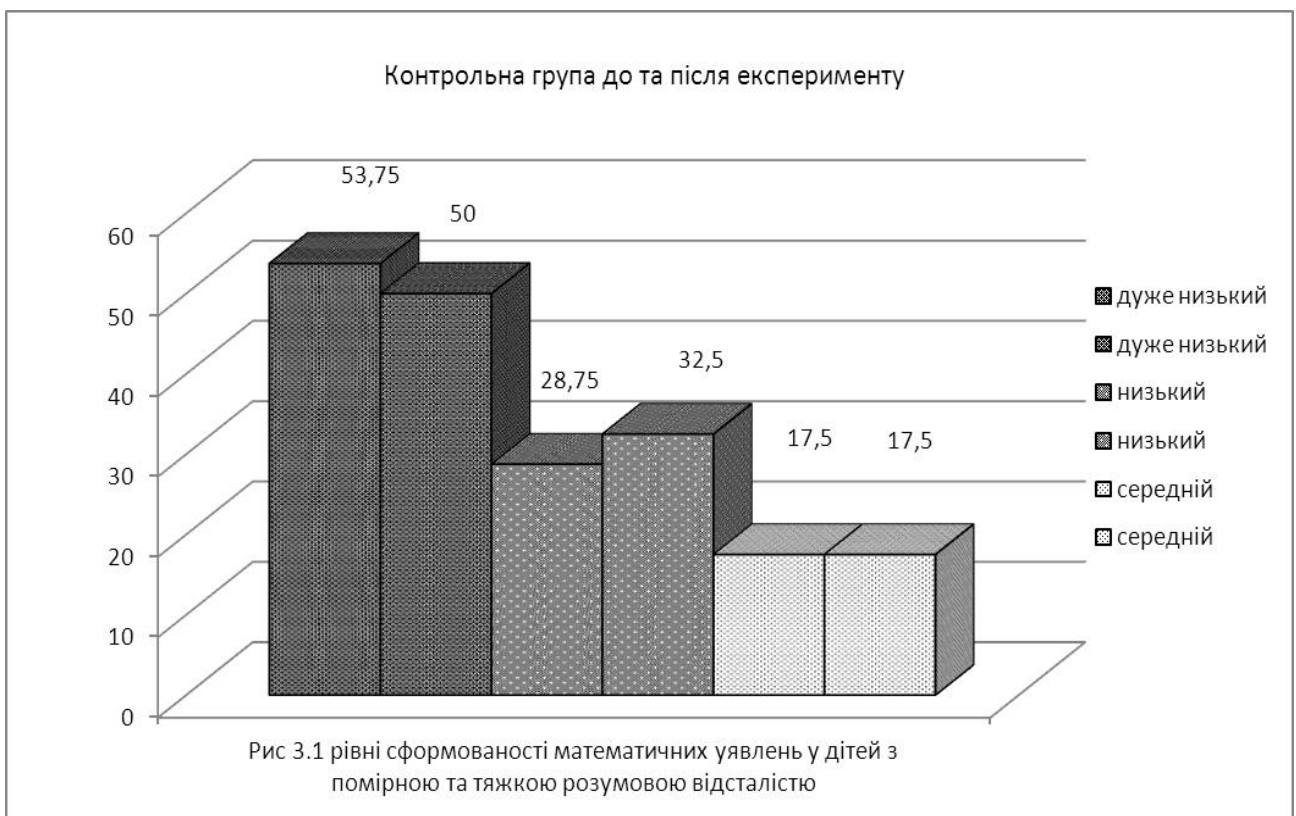
Рівні сформованості елементарних математичних уявлень	КГ до експерименту А	КГ після експерименту А1	Різниця між А й А1	ЕГ до експерименту В	ЕГ після експерименту В1	Різниця між В й В1
	%	%	%	%	%	%
Достатній	-	-	-	-	-	-
Середній	17,5	17,5	-	8,75	20	11,25
Низький	28,75	32,5	3,75	36,25	62,5	26,25
Дуже низький	53,75	50	-3,75	55	17,5	-37,5

Результати таблиці 3.11 доводять, що в КГ кількість дітей із дуже низьким рівнем сформованості елементарних математичних уявлень

зменшилася на 3,75%, відповідно з низьким – збільшилася на 3,75%, із середнім рівнем сформованості елементарних математичних уявлень кількість дітей не змінилася.

При цьому зазначаємо, що в КГ до експерименту кількість дітей із середнім рівнем сформованості елементарних математичних уявлень була майже вдвічі більшою (17,5%), ніж в ЕГ (8,75%). В ЕГ кількість дітей із дуже низьким рівнем сформованості елементарних математичних уявлень зменшилася на 37,5%, що чітко видно при порівнянні показників В і В1. Відповідно, кількість дітей із низьким рівнем збільшилася на 26,5%, а з середнім – на 11,25 %, що є позитивним свідченням ефективності запропонованої нами спеціальної методики, враховуючи особливості пізнавальної діяльності дітей із ПТСП.

Для більш наочної демонстрації рівні сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСП до та після експерименту в КГ й ЕГ подаються графічно на рис. 3.1 і 3.2.



У той же час, цей рисунок демонструє відсутність позитивної динаміки середнього рівня сформованості елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП у КГ.



Рисунок 3.2 наочно демонструє зменшення кількості дітей із ПТСІП з дуже низьким рівнем сформованості елементарних математичних уявлень в ЕГ та збільшення кількості вихованців із низьким і середнім рівнями.

Отже, дані таблиці 3.11 і рисунка 3.2 доводять, що розроблена й упроваджена нами спеціальна методика формування елементарних математичних уявлень є ефективною, що дозволяє її рекомендувати для використання в освітньому процесі для дітей із ПТСІП.

Для нашого дослідження було важливим також визначити, яким чином вплинула розроблена нами спеціальна методика формування елементарних математичних уявлень на типи засвоєння математичних уявлень дітьми 8-11 років із ПТСІП, які були виділені нами у другому розділі. Отже, проаналізуємо вплив цієї методики на дітей із ПТСІП відповідно до типів засвоєння ними елементарних математичних уявлень у КГ (табл. 3.12) та ЕГ (табл. 3.13) за гендерною ознакою до та після формувального експерименту.

Таблиця 3.12

**Типи засвоєння елементарних математичних уявлень у хлопців і дівчат із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення в КГ до та після експерименту (у %)**

Типи засвоєння елементарних математичних уявлень	Контрольна група до експерименту		Контрольна група після експерименту	
	Хлопці	Дівчата	Хлопці	Дівчата
	%	%	%	%
Пасивно-позитивний	19,45	36,36	22,22	38,65
Пасивно-негативний	33,33	9,1	30,56	6,81
Ситуативний (пасивно-активний)	8,33	4,55	8,33	4,55
Відтворювально-активний	13,89	6,81	13,89	6,81
Відтворювально-пасивний	25	43,18	25	43,18

Із таблиці 3.12 бачимо, що кількість дівчат та хлопців за визначеними типами засвоєння елементарних математичних уявлень у КГ до й після формувального експерименту майже не змінилася. Лише в одного хлопця (що складає 2,77% від чисельності хлопців КГ) змінився тип засвоєння елементарних математичних уявлень із пасивно-негативного на пасивно-позитивний.

Проаналізуємо динаміку змін типів засвоєння елементарних математичних уявлень у хлопців і дівчат ЕГ після експерименту (табл. 3.13).

Таблиця 3.13

**Типи засвоєння елементарних математичних уявлень у хлопців і дівчат із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення в ЕГ до та після експерименту (у %)**

Типи засвоєння елементарних математичних уявлень	Експериментальна група до експерименту		Експериментальна група після експерименту	
	Хлопці	Дівчата	Хлопці	Дівчата
	%	%	%	%
Пасивно-позитивний	6,25	43,75	21,87	50
Пасивно-негативний	53,12	12,5	31,25	4,17
Ситуативний (пасивно-активний)	9,38	8,33	9,38	14,58
Відтворювально-активний	6,25	4,17	12,5	6,25
Відтворювально-пасивний	25	31,25	25	25

Отже, результати таблиці 3.13 доводять, що як у хлопців, так і в дівчат ЕГ є суттєві зміни типів засвоєння елементарних математичних уявлень. Зазначимо, що знизилася кількість дітей із пасивно-негативним типом засвоєння елементарних математичних уявлень. Так, кількість хлопців, що мали цей тип засвоєння, до формувального етапу дослідження складала 53,12%, після – 31,25 %; відповідно, у дівчат його зафіксовано до експерименту – у 12,5%, після – у 4,17%. Значно збільшилася кількість дітей, що мають пасивно-позитивний тип. У хлопців – на 15,62%, у дівчат – на 6,25 %. Водночас, зросла кількість дівчат, які мають ситуативний (пасивно-активний) тип (до експерименту – 8,33%, після – 14,58%) і відтворювально-активний тип (до експерименту 4,17%, після – 6,25%). Таким чином, можна зробити висновок, що розроблена нами спеціальна методика формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП має позитивний вплив на показники, рівні сформованості й типи засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей зазначеної категорії. Збільшується кількість дітей у напрямку до покращення рівнів засвоєння елементарних математичних уявлень і змінюється в позитивну сторону кількість дітей відповідно до типів уявлень.

### **Висновки до третього розділу**

Визначено ключові методологічні підходи, на яких базується розроблена нами спеціальна методика формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП, серед яких основними є середовищний, діяльнісний та особистісно-орієнтований.

На основі зазначених методологічних підходів розроблено систему дидактичних принципів організації освітньо-виховного середовища з метою формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП. В основу спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень шляхом організації освітньо-виховного середовища покладено як загальнодидактичні, так і спеціальні принципи навчання та виховання.

Розроблено спеціальну методику формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП шляхом організації освітньо-виховного середовища.

Визначено, що організацію освітньо-виховного середовища для формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП необхідно здійснювати через створення педагогічних і психологічних середовищних умов, які входили до складу педагогічного та психологічного блоків відповідно.

Структуровано зміст педагогічного і психологічного блоків організації освітньо-виховного середовища для формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП відповідно до визначеної мети.

Метою впровадження педагогічного блоку було створення педагогічних умов – сукупності об'єктивних можливостей змісту, форм, методів і педагогічних прийомів матеріально-просторового середовища, спрямованих на формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП.

Метою впровадження психологічного блоку було створення психологічних умов, які дозволяють оптимізувати процес формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП залежно від типологічних та індивідуальних психолого-педагогічних особливостей і відповідно до етапів (соціально-побутовий, мотиваційно-емоційний і навчально-змістовий) впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей даної нозології.

Відповідно до мети й завдань педагогічного та психологічного блоків, розроблено і впроваджено спеціальну методику формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП, яка складалася з соціально-побутового, мотиваційно-емоційного, навчально-змістового етапів.

Проведено повторне (контрольне) психолого-педагогічне вивчення дітей із ПТСІП після впровадження спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень для виявлення існування динаміки або її відсутності.



Виявлено, що за визначеними критеріями сформованості елементарних математичних уявлень у дітей відзначено позитивну динаміку. Так, дані за *психолого-пізнавально-поведінковим* критерієм у хлопців змінилися з 12,5% до 37,5%, у дівчат – з 12,5% до 43,75%; за *когнітивно-змістовим* критерієм у хлопців показники виростили з 18,78% до 34,38%, у дівчат – з 16,66% до 37,5%.

Доведено ефективність спеціальної методики формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП, про що свідчать зміни у рівні сформованості елементарних математичних уявлень. Зокрема, кількість дітей із низьким рівнем до формувального етапу експерименту склала 36,25%, із середнім – 8,75%; після – з низьким 62,5%, із середнім – 20%, відповідно кількість дітей із дуже низьким рівнем зменшилася на 37,5%, що доводить виражену позитивну динаміку у формуванні елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП.

Діти стали активнішими на заняттях/уроках з формування елементарних математичних уявлень, спостерігалось позитивне налаштування під час їх проведення, зменшилися негативні реакції. Такі зрушення позначилися й на типах засвоєння елементарних математичних уявлень у дівчат і хлопців: до впровадження методики 53,12% хлопців і 12,5% дівчат мали пасивно-негативний тип сформованості елементарних математичних уявлень, після реалізації методики цей тип був зафіксований лише в 31,25% хлопців і 4,17% дівчат. Після формувального етапу експерименту зафіксовано пасивно-позитивний тип у 28,13% хлопців, до – у 6,25%; у 50% дівчат, до – у 43,75%. Також зафіксовано збільшення кількості хлопців і дівчат із ситуативним (пасивно-активним) і відтворювально-активним типами.

*Статті до III розділу дисертаційного дослідження:*

Утьосова О.І. Теоретичне обґрунтування методики формування елементарних математичних уявлень у дітей з помірною та тяжкою розумовою відсталістю // *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 19.*

*Корекційна педагогіка та спеціальна психологія* : зб. наук. праць. Вип. 34. К., 2017, С. 97-103.

## ВИСНОВКИ

За результатами теоретико-експериментального дослідження зроблено такі висновки:

1. На підставі теоретичного аналізу спеціальної та загальної педагогічної літератури з'ясовано, що діти з ПТСІП спроможні оволодіти елементарними математичними уявленнями так само, як і діти з нормотиповим розвитком та діти з інтелектуальними порушеннями легкого ступеня, але у значно меншому обсязі при уповільненому темпі навчання з опорою на зразки та багаторазових повторюваннях. Також визначено низьку межу потенційних можливостей засвоєння математичних знань цими дітьми (на рівні можливостей нормотипових дітей дошкільного віку) та необхідність створення спеціальних умов для навчання дітей із ПТСІП. При цьому зміст та сама методика формування знань з математики у цієї категорії дітей предметом спеціального дослідження не були і можна стверджувати, що вони розроблені недостатньо повно.

2. Обґрунтовано та складено методику визначення рівня засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП, яка включила *два діагностичних блоки*: психологічний та педагогічний. Методики *психологічного* блоку забезпечили обстеження особливостей поведінки у дітей із ПТСІП під час проведення психолого-педагогічного вивчення і при засвоєнні математичних знань у процесі проведення дослідження пізнавальних процесів. *Педагогічно спрямоване* дослідження мало на меті виявити особливості сформованості елементарних математичних уявлень: форми, розміру, розташування предметів, кольору, рахунку тощо. В основу кожного блоку методик та підібраних завдань було покладено диференційовані критерії, адаптовані для дослідження дітей із ПТСІП. Також було розроблено процедуру і методику психолого-педагогічного вивчення, анкету для педагогічних працівників та батьків.

3. На констатувальному етапі дослідження були обґрунтовані та охарактеризовані *рівні* сформованості елементарних математичних уявлень у

дітей із ПТСІП, що врахували не лише особливості сформованості у них математичних уявлень, але й поведінку в процесі виконання ними запропонованих завдань.

*Дуже низький* рівень характеризувався наявністю поодиноких елементарних математичних просторових і кількісних уявлень, а також уявлень про колір, розмір, форму предметів, і виявлений у 55% дітей ЕГ; *низький* рівень характеризується пасивною діяльністю, в умовах якої діти мали достатнє сприймання, розрізнення та усвідомлення лише окремих елементарних математичних уявлень і виявлений у 36,25% дітей ЕГ; *середній* рівень – репродуктивний, якому було притаманне відтворення засвоєних математичних уявлень та застосування їх у роботах за зразком – виявлено у 8,75% дітей ЕГ; *достатній* рівень, що характеризувався репродуктивно-продуктивним типом діяльності, показовим для якого було застосування усвідомлених елементарних математичних уявлень, сформованість уявлень про колір, розмір, форму предметів, наявність просторових уявлень і позитивна мотивація до взаємодії з педагогом, у досліджуваних виявлено не було.

4. Визначено й охарактеризовано *типи* засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП: *пасивно-позитивний, пасивно-негативний, відтворювальньо-пасивний, ситуативний (пасивно-активний), відтворювальньо-активний.*

Серед досліджуваних переважали *пасивно-негативний* тип поведінки (КГ – 33,75%, ЕГ – 52,5%), що був притаманний хлопцям, та *пасивно-позитивний* тип (у 36,25% дітей, в ЕГ – у 43,75%), що був характерним для дівчат.

5. На підставі розуміння особливостей і причин труднощів засвоєння математичних уявлень дітьми з ПТСІП встановлено поетапність їх формування.

Використання практичних вправ на першому, *соціально-побутовому* етапі, забезпечило формування у дітей із ПТСІП не лише комплексу базових

навичок: санітарно-гігієнічних, соціально-побутових й самообслуговування, але й на практичному рівні елементарне розуміння кількості, часу, простору, кольору, форми та величини.

Виділення *мотиваційно-емоційного* етапу було обумовлене тим, що діти з ПТСІП потребували розвитку інтересу до навчання. Ефективність на цьому етапі була досягнута шляхом створення таких умов, в яких вони відчували потребу засвоєння елементарних математичних уявлень на підставі стимуляції позитивних емоцій.

На *навчально-змістовому* етапі, шляхом застосування спеціальної й індивідуальних програм розвитку, створення умов в навколишньому середовищі, було підвищено рівень засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП.

6. Експериментальна перевірка спеціальної методики засвідчила її ефективність і доцільність застосування в роботі з дітьми з ПТСІП для формування у них елементарних математичних уявлень. По завершенню формувального експерименту кількість дітей із *середнім* рівнем сформованості цих уявлень збільшилася на 11,25%, з *низьким* – на 26,25%, що є статистично достовірним. Відповідно, на 37,5% зменшилася кількість дітей з *дуже низьким* рівнем сформованості елементарних математичних уявлень, що доводить *виражену позитивну динаміку* в формуванні елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП.

7. Експериментально підтверджено, що після впровадження методики збільшилася кількість дітей у напрямку до покращення рівнів засвоєння елементарних математичних уявлень за всіма критеріями: за *психолого-пізнавально-поведінковим* критерієм у хлопців з 12,5% до 37,75%, у дівчат – із 14,75% до 43,75%; за *когнітивно-змістовим* критерієм у хлопців з 18,75% до 34,5%, у дівчат – із 16,75% до 37,5%.

Змінилася в позитивну сторону кількість дітей відповідно до типів уявлень – від *пасивно-негативного* (53,25 % у хлопців; 12,5 % у дівчат на початку експерименту; 18,75 % та 4,25 % відповідно – після його закінчення)

до пасивно-позитивного та пасивно-активного (6,25 % та 43,75 % відповідно – на початку експерименту; 28,25 % та 50 % відповідно – після його закінчення).

Отже розроблена спеціальна методика формування елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСІП має позитивний вплив на показники, рівні сформованості й типи засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей зазначеної категорії.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрусишин Б.І., Синьов В.М. Соціально-правовий захист дітей з вадами розумового розвитку. К.: Видавництво НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2007. 176 с.
2. Ардобацька К.В. Корекційна спрямованість дидактичних ігор у формуванні кількісних уявлень в учнів допоміжної школи: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.03: Ін-т дефектології АПН України. К., 1999. 180 с.
3. Артемова Л.В. Виховання поведінки дітей в іграх. К.: Радянська школа, 1964. 32 с.
4. Ауербах Ш. Генетика. Пер. с англ. Москва: Атомиздат, 1966. 364 с.
5. Баглаєва Н. Сучасні підходи до логіко-математичного розвитку дошкільнят: Дошкільнє виховання, 1999. № 7. С. 3-4.
6. Балл Г.О. Орієнтири сучасного гуманізму (в суспільній, освітній, психологічній сферах). Київ: Ін-т психології ім. Г. С. Костюка АПН України, 2007. 170 с.
7. Балл Г.О. Інтегративно-особистісний підхід у психології: опрацювання концептуальних засад : Наукові записки Інституту психології ім. Г. С. Костюка АПН України. Київ : Троя, 2008. Вип. 36. С. 51-66.
8. Баряева Л.В., Липакова В.И., Логинова Е.Т. Воспитание и социализация лиц с умеренной, тяжелой и глубокой умственной отсталостью. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2001. 120 с.
9. Баряева Л.В. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников (с проблемами в развитии). СПб.: СОЮЗ, 2002. 479 с.
10. Белова А.Н. Нейрореабилитация. М.: Антидор, 2002. 736 с.
11. Белых А.Г. Особенности формирования элементарных математических представлений у детей с нарушениями в развитии. URL: <http://nsportal.ru/shkola/sotsialnaya-pedagogika/library/2014/07/22/soobshchenie-po-teme-osobennost-formirovaniya> (дата звернення 26. 09. 2015).

12. Бех І.Д. Особистісно зорієнтоване навчання. К.: ІЗМН, 1998. 204 с.
13. Бирюкова М.В. Роль игры в воспитании детей-имбецилов дошкольного возраста : Дефектология. 1971. № 3. С. 68-72.
14. Бистрова Ю.О. Забезпечення наступності в процесі професійно-трудової соціалізації осіб з вадами інтелектуального розвитку: монографія. Луганськ : ЛНУ ім. Тараса Шевченка. 2012. 331 с.
15. Бистрова Ю.О. Особливості конфліктної поведінки розумово відсталих підлітків: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.08 : НПУ імені М. П. Драгоманова. Київ, 2007. 20 с.
16. Блеч Г.О. Комплекс програмно-методичного забезпечення «Зміст корекційно-спрямованого навчання і виховання розумово відсталих дітей у спеціальних дошкільних закладах» (програма ознайомлення з навколишнім, методичні рекомендації, дидактичні матеріали) / О.Г. Блеч. – К.: 2012. 96 с.
17. Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики у початкових класах. Тернопіль : Богдан, 2006. 336 с.
18. Божович Л.И. Изучение мотивации поведения детей и подростков. М.: Педагогика, 1972. 351 с.
19. Бондар В.И., Еременко И.Г. О совершенствовании подготовки умственно отсталых детей к самостоятельному труду : Дефектология. 1990. № 3. С. 36-42.
20. Бондар В.І. Проблеми корекційного навчання у спеціальній педагогіці. Навч. посіб - К.: Наш час, 2005. 176 с.
21. Бондар В.І. Проблеми корекційного навчання у спеціальній педагогіці. Навчальний посібник. К.: Наш час, 2006. - 186 с.
22. Бондар В.І., Синьов В.М. Тенденції розвитку освіти дітей з психофізичними вадами в Європі та Україні // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Соціально-педагогічна. № 19, 2012, С. 7-11.
23. Вайнруб Е.М., Плешкановская Г.М. Оптимизация работоспособности учащихся вспомогательной школы. Київ : Радянська



школа, 1989. 96 с.

24. Василевская В.Я. Педагогическое изучение глубоко отсталых детей : Обучение и воспитание умственно отсталых детей. Москва : Изд-во АПН РСФСР, 1960. С. 65-76.

25. Ватажина А.А. Методическое пособие по воспитанию и обучению детей с глубокой умственной отсталостью в возрасте от 4-х до 10-ти лет. Москва : ЦИЭТИН, 1971. 79 с.

26. Ватажина А., Зелингер И. и др. Организация, планирование и учет учебно-воспитательной работы : Организация воспитательной работы с умственно отсталыми детьми в домах-интернатах Министерства социального обеспечения. Москва : ЦИЭТИН, 1969. С. 36-49.

27. Винникова Е. А. Дошкольная олигофренопсихология / Е. А. Винникова, С. А. Глуховская. – Минск: БГПУ, 2012. 216 с.

28. Винославська О.В. Психологія: навч. посіб. Київ : ІНКОС, 2005. 351 с.

29. Висоцька А.М. Формування соціальної поведінки учнів спеціальних шкіл-інтернатів. Слов'янськ : Вид. СГД Маторін Б. І., 2004. 51 с.

30. Висоцька А.М., Івашина Ю.Ю. Основні напрямки виховної роботи з формування соціальної поведінки учнів спеціальних шкіл-інтернатів: метод. посібник. Черкаси, 2003. 32 с.

31. Власова Т.А., Певзнер М.С. Учителю о детях с отклонениями в развитии. Москва : Просвещение, 1967. 306 с.

32. Водолазська Т.В. Моделювання освітнього середовища початкової школи : ПостМетодика. 2010. № 5 (96). С. 52-57.

33. Волкова Н.П. Педагогіка. Київ : Академія, 2002. 576 с.

34. Вопросы олигофренопедагогики / под ред. Х. С. Замского. Москва: Моск. гос. пед. ин-т им. В. И. Ленина, 1972. 136 с.

35. Воспитание и обучение детей в условиях домов-интернатов / под ред. Т. В. Лисовской. Минск : НИО, 2007. 216 с.

36. Воспитание и обучение детей во вспомогательной школе: книга

- для учителя / под ред. В. В. Воронковой. Москва : Школа-Пресс, 1994. 416 с.
37. Воспитательная работа во вспомогательной школе: пособие для учителей и воспитателей (из опыта работы) / под ред. В. Ф. Мачихиной. Москва : Просвещение, 1980. 62 с.
38. Выготский Л.С. Анализ знаковых операций ребенка : Педагогическая психология / под ред. В. В. Давыдова. Москва: Педагогика, 1999. С. 446-461.
39. Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6-ти т. Т. 2. Проблемы общей психологии. Москва : Педагогика, 1982. 504 с.
40. Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6-ти т. Т. 5. Основы дефектологии. Москва : Педагогика, 1983. 377 с.
41. Выготский Л.С. Собрание сочинений в 6-ти т. Т. 5. Основы дефектологии / Под ред. Т. А. Власовой. Москва : Педагогика, 1983. Т. 5. 368 с.
42. Гаврилов О.В. Особливі діти в закладі і соціальному середовищі. Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2009. 308 с.
43. Гаврилов О.В. Особливості розвитку психічних процесів (увага, пам'ять, моторика, емоційно-вольова сфера) дітей з помірною розумовою відсталістю : Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія соціально-педагогічна. Кам'янець-Подільський : Медобори-2006, 2012. Вип. XVII (част. 2). С. 32.
44. Гаврилов О.В. Психолого-педагогічні умови формування соціальної поведінки глибоко розумово відсталих дітей: автореф. дис... канд. психол. наук: 19.00.08. Київ : Ін-т дефектології АПН України, 1998. С. 17.
45. Гаврилов О.В. Організація роботи з дітьми з помірною та тяжкою розумовою відсталістю на сучасному етапі : Вісник Кам'янець-Поділ. нац. ун-ту. Серія „Корекційна педагогіка і психологія”. 2008. Вип. 1. С. 46-57.
46. Гаврилов О.В., Ляшенко О.М. Спеціальна методика математики : Підручник. Кам'янець-Подільський : ТОВ „Друк-Сервіс”, 2014. 420 с.
47. Гаврилова Н.С. Особливості засвоєння математичних знань

молодшими школярами з порушеннями мовленнєвого розвитку: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.08 : Інст. спец. педагогіки АПН України. Київ, 2004. 212 с.

48. Гаврилушкіна О.П., Соколова С.Д. Воспитание и обучение умственно отсталых дошкольников. Кн. для воспитателя. Москва : Просвещение, 1985. 72 с.

49. Гайдукевич С.Е. Обучение и воспитание детей в условиях центра коррекционно-развивающего обучения и реабилитации: пособие для педагогов и родителей. Минск : УО „БГПУ им. М. Танка”, 2007. 144 с.

50. Галецька Ю.В. Формування соціально-побутових навичок у дітей з помірною та важкою розумовою відсталістю: дис. ... канд. психол. наук: 13.00.03 : Кам'янець-Подільський, 2015. 246 с.

51. Геращенко С.І., Тарасевич С.І. Організаційні аспекти роботи логопеда з батьками, які виховують розумово відсталу дитину : Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 19: Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014. Вип. 26. С. 43-47.

52. Гіренко Н.А. Соціально-побутове орієнтування в допоміжній школі. Слов'янськ : СДПУ, 2002. 130 с.

53. Головіна Т.Н. Развитие пространственного анализа у умственно отсталых детей и некоторые пути коррекции его недостатков : Психологические проблемы коррекционной работы во вспомогательной школе / под ред. Ж. И. Шиф, В. Г. Петровой, Т. Н. Головиной. Москва : Педагогика, 1972. С. 95-122.

54. Голянська Н.В., Юр'єва Ю.М. та ін. Програми з математики для учнів з помірною розумовою відсталістю підготовчого, 1-4-х класів спеціальної школи. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/osvita-osib-z-osoblivimi-potrebami/navchalni-programi/dlya-ditej-z-pomirnoyu-rozumovoyu-vidstalistyuu.html>. (дата звернення 10.03.2018).

55. Гонтаровська Н.Б. Теоретичні й методичні засади створення освітнього середовища як фактору розвитку особистості школяра: дис. ... д-ра

пед. наук: 13.00.07 : НАПН України Інститут проблем виховання. Київ, 2012. 475 с.

56. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 375 с.

57. Гуревич И.С. Опыт организации специальных учреждений для глубоко умственно отсталых детей : Обучение и воспитание умственно отсталых детей. Москва : Изд-во академии пед.наук, 1960. С. 40-48.

58. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. Москва, 1984.

59. Дегтяренко Т.М. Корекційно-реабілітаційна діяльність: стратегія управління : монографія. Суми : Університетська книга, 2012. 401 с.

60. Декроли О. Возбуждение интеллектуальной и двигательной активности посредством воспитательных игр : История зарубежной дошкольной педагогики: хрестоматия. Москва : Просвещение, 1986. С. 419-427.

61. Дементьева Н.Ф., Цикото Г.В. и др. Обучение и воспитание детей дошкольного возраста с выраженной умственной отсталостью : Дефектология. 1994. № 6. С. 63-67.

62. Демьяненко Т.В. Развитие моторики детей с тяжелой интеллектуальной недостаточностью : Дефектология. 2002. № 3. С. 37-49.

63. Дети с отклонениями в развитии / авт.-сост. Н. О. Шматко. Москва : Аква-РИУМ ЛТД, 2001. 128 с.

64. Дефектологічний словник / за ред. В. І. Бондаря, В. М. Синьова. Київ : МП Леся, 2011. 528 с.

65. Дитина: освітня програма для дітей віком від двох до семи років / наук. кер. проекту В. О. Огнев'юк ; авт. кол. Г. В. Беленка, О. Л. Богініч [та ін.]. Київ : Ун-т ім. Б. Грінченка, 2016. 304 с.

66. Дмитрієва І.В. Корекційні функції естетичного виховання та механізм їх реалізації в старших класах допоміжної школи: автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.03 : НПУ імені М. П. Драгоманова. Київ, 2009. 46 с.

67. Дмитрієва І.В., Уманець Г.М. Управління розвитком педагогічної

системи спеціальної загальноосвітньої школи : Актуальні питання корекційної освіти / за ред. В. М. Синьова, О. В. Гаврилова. Кам'янець-Подільський : ПП „Медобори-2006”, Вип. І. 2010. С. 134-139.

68. Дробот Л. Змістове та методичне забезпечення формування санітарно-гігієнічної культури на уроках соціально-побутового орієнтування у спеціальній школі для розумово відсталих дітей : Дефектологія. 2005. № 3. С. 39-41.

69. Дульнев Г.М. Актуальные вопросы работы с глубоко отсталыми детьми // Обучение и воспитание умственно отсталых детей. Москва : Изд-во АПН РСФСР, 1960. С. 5-15.

70. Дульнев Г.М. Учебно-воспитательная работа во вспомогательной школе / под ред. Т. А. Власовой, В. Г. Петровой. Москва : Просвещение, 1981. 176 с.

71. Еременко И.Г. Олигофренопедагогика. Київ : Вища школа, 1985. 327 с.

72. Єросова С.А. Особливості розуміння та застосування правил дисциплінованої поведінки молодшими школярами з порушеннями інтелектуального розвитку : автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.10 : НПУ імені М. П. Драгоманова. Київ, 2012. 20 с.

73. Жеребкін В.Є. Логіка: підручник для вузів. Харків : Основа, 1995. 256 с.

74. Жидкова Л.А. Из опыта обучения глубоко отсталых детей во вспомогательной школе : Обучение и воспитание умственно отсталых детей. Москва : Изд-во АПН РСФСР, 1960. С. 116-130.

75. Забрамная С.Д. Ваш ребенок учится во вспомогательной школе : рабочая книга родителей. Москва : Педагогика, 1990. 56 с.

76. Зайченко І.В. Педагогіка. Чернігів : Деснянська правда, 2003. 526 с.

77. Замский Х.С. История воспитания и обучения умственно отсталых детей. Москва : Просвещение, 1966. 158 с.

78. Занков Л.В. Психология умственно отсталого ребёнка. Москва : Пресса, 1939. 64 с.
79. Зимняя И.А. Педагогическая психология. Ростов на Дону : Феникс, 1997. 480 с.
80. Зинкевич-Евстигнеева Т.Д., Нисневич Л.А. Как помочь особому ребёнку : книга для педагогов и родителей. Санкт-Петербург : Детство-пресс, 2001. 128 с.
81. Зинченко В.П., Моргунов Е.Б. Человек развивающийся. Очерки российской психологии. Москва : Тривола, 1994. 304 с.
82. Зубрилин Ю.К. Совместная работа педагогов и врачей в учреждениях для глубоко умственно отсталых детей : Дефектология. 1971. № 2. С. 30-34.
83. Изучение, обучение и воспитание детей с глубокими нарушениями интеллекта / под ред. М. И. Кузьмицкой. Москва : Изд-во АПН СССР, 1978. 67 с.
84. Исаев Д.Н. Умственная отсталость у детей и подростков. Санкт-Петербург : Речь, 2003. 391 с.
85. Ительсон Л.Б. Психология обучения : Школа и производство. 2001. № 4. С. 11-21.
86. Індивідуальна програма розвитку дітей з помірною та тяжкою розумовою відсталістю в умовах соціальних закладів: методичний посібник / за ред. М. Л. Авраменка. Лютіж, 2009. 155 с.
87. Каменщук Т.Д. Особливості формування просторової знаково-символічної системи знань дітьми з помірною та тяжкою розумовою відсталістю: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.03. Київ, 2018. 34 с.
88. Кантарьова Н.В. Особливості психологічного втручання в роботі з розумово відсталими дітьми : Наука і освіта. 2009. № 10. С. 60-63.
89. Катаева А.А., Стребелева Е.А. Роль дидактической игры в коррекционно- воспитательном процессе : Дидактические игры и упражнения в обучении умственно отсталых дошкольников. Москва : Педагогика, 1991, С.

4-13.

90. Катаева А.А., Стребелева Е.А. Дидактические игры и упражнения в обучении умственно отсталых дошкольников. Москва : БУК-МАСТЕР, 1993. 191 с.

91. Кислякова Ю.Н. Учимся самостоятельности: 1-й год обучения : учеб. пособие для детей с тяжелой формой умственной отсталости : в 2 ч. Минск: Нар. Асвета, Ч. 1. 2002. 56 с.

92. Клайн П. Справочное руководство по конструированию тестов. Київ : Вентис, 1994. 283 с.

93. Клышутенко В.В. Формирование математических представлений умственно отсталых дошкольников с помощью компьютерных технологий : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.03 : Моск. пед. гос. ун-т. Москва, 2009. 219 с.

94. Коваленко В.Є. Освітнє середовище як чинник емоційного розвитку розумово відсталих молодших школярів: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.08 : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014. 293 с.

95. Коломинский Н.Л. Осознание умственно отсталыми подростками своего положения в коллективе сверстников : Дефектология. 1971. № 6. С. 41-46.

96. Колупаєва А.А. Організаційно-педагогічні умови діяльності асистента вчителя в інклюзивному навчальному закладі. Київ : Атопол, 2014. 252 с.

97. Конопляста С.Ю. Психолого-педагогічна діагностика відхилень в розвитку. Проблеми та перспективи : Зб. наукових праць з проблем дефектології. Луганськ, 2003. Вип. I. С. 131-136.

98. Коноплястая С.Ю. Воспитание готовности к хозяйственно-бытовому труду учащихся вспомогательной школы: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.03 : Инст. спец. пед-ки, 1991. 17 с.

99. Коррекционная педагогика: основы обучения и воспитания детей с отклонениями в развитии: учеб. пособ. для студ. сред. пед. учеб. завед. / Б. П. Пузанов, В. И. Селиверстов и др. Изд. 3-е. доп. Москва : Академия, 1999. 160

с.

100. Коррекционно-педагогическая работа в домах-интернатах для детей с умственным и физическим недоразвитием : учеб.-метод. пособие для педагогов / И. К. Боровская; под ред. Т. В. Лисовской. 2-е изд. Минск : Четыре четверти, 2010. 392 с.

101. Костюк Г.С. Виникнення і розвиток психіки. / Г. С. Костюк : Психологія : підручник для педагогічних вузів. Київ : Рад. школа, 1955.

102. Кравець Н.П. Метод творчого читання і формування читацької діяльності розумово відсталих учнів : Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. Київ, 2012. С. 168-172.

103. Крутецкий В.А. Основы педагогической психологии. Москва : просвещение, 1972. 255 с.

104. Кузьмина-Сыромятникова Н.Ф. Пропедевтика обучения арифметики во вспомогательной школе. Москва : Изд-во АПН РСФСР, 1962. 96 с.

105. Кузьмицкая М.И. Из опыта работы специальной школы-интерната для глубоко отсталых детей : Обучение и воспитание умственно отсталых детей. Москва : Изд-во академии пед.наук, 1960. С. 49-65.

106. Кулеша Э. Освоение предметных действий умственно отсталыми детьми : Дефектология. 1989. № 3. С. 65-68.

107. Кутішенко В.П. Вікова та педагогічна психологія: курс лекцій. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 128 с.

108. Куцепалова И.А., Козловская В.И. и др. Индивидуальная программа коррекционно-развивающего обучения ребенка с тяжелыми нарушениями интеллекта : Дефектология. 2002. № 1. С. 78-87.

109. Лалаева Р.И. Особенности речевого развития умственно отсталых школьников : Дефектология. 2003. № 3. С. 29-33.

110. Лангмейер Й., Матейчек З. Психическая депривация в детском возрасте. Авиценнум. Медицинское издание Прага. 1984. 334 с.



111. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. Москва : Просвещение, 1975.
112. Леонтьев А.А. Педагогическое общение. Изд. 2-е перераб. и доп. – Москва : Нальчик : Эль-Фа, 1996. 93 с.
113. Леушина А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. Москва : Просвещение, 1974. 368 с.
114. Лещинская Т.Л., Хвойницкая Т.Л. Развитие эмоциональной сферы у детей с умеренной и тяжелой степенью интеллектуальной недостаточности : Дефектология. 2006. № 3. С. 28-39.
115. Лисовская Т.В. Научно-методические подходы к образовательной деятельности в условиях центра коррекционно развивающего обучения и реабилитации / Т. В. Лисовская // Дефектологія №4. С. 12.
116. Липа В.А. Основы коррекционной педагогики. Донецк : Лебідь, 2002. 327 с.
117. Лубовский В.И. Психологические проблемы диагностики аномального развития детей. Москва : Педагогика, 1989. 390 с.
118. Лурье Н.Б. Воспитание глубоко умственно отсталого ребенка в семье. Москва : Педагогика, 1972. 54 с.
119. Луцкина Р.К. К вопросу о диалогической речи глубоко умственно отсталых детей : Изучение, обучение и воспитание детей с глубокими нарушениями интеллекта / под ред. А. Р. Маллера, Г. В. Цикото. Москва : АРКТИ, 1978. С. 20-26.
120. Максименко С.Д., Соловієнко В.О. Загальна психологія. Київ : МАУП, 2000. 256 с.
121. Малафійк І.В. Дидактика. Київ : Кондор, 2005. 397 с.
122. Маллер А.Р. Воспитание и обучение детей с тяжелой интеллектуальной недостаточностью. Москва : АРКТИ, 2000. 124 с.
123. Маллер А.Р. Состояние и тенденции развития обучения и воспитания глубоко умственно отсталых детей : Дефектология. 1994. № 4. С.

28-34.

124. Мамайчук И.И. Психокоррекционные технологии для детей с проблемами в развитии. Санкт-Петербург : Речь, 2003. 400 с.

125. Мамічева О.В. Психологічні особливості формування навичок самообслуговування в учнів молодших класів допоміжної школи: автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.08 : НПУ імені М. П. Драгоманова. Київ, 2000. 18 с.

126. Мамічева О.В. Спеціальна психологічна допомога в комплексному супроводі розвитку дитини з соціально-особистісними проблемами в системі освіти : Вісник Одеського нац. ун-ту імені І. І. Мечникова. Серія Психологія, 2013. Т. 18. Вип. 22. Ч. 2. С. 258-264.

127. Мануйлов Ю.С. Средовой подход в воспитании: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 : Институт теории образования и педагогики. Москва, 1997. 193 с.

128. Марилов В.В. Общая психопатология. Москва : Академия, 2002. 224 с.

129. Матвеева М.П. Корекція недостатності довільності психічних функцій учнів з вадами інтелекту в навчальній діяльності : Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія соціально-педагогічна. 2006. Випуск VI. С. 269-274.

130. Методика учебно-воспитательной работы в центре коррекционно-развивающего обучения и реабилитации / под ред. С. Е. Гайдукевич. Минск. БГПУ, 2009. 276 с.

131. Менчинська Н.А. Проблемы обучение, воспитания и психического развития ребёнка. Москва : Институт Практической Психологии, 1998. 448 с.

132. Мерсіянова Г.М. Професійно-трудове навчання у спеціальних загальноосвітніх навчальних закладах для розумово відсталих дітей: посібник. Київ : Педагогічна думка, 2012. 80 с.

133. Миронова С.П. Психолого-педагогічні основи корекційної роботи в спеціальній школі. Кам'янець-Подільський : КПДУ, 2004. 220 с.

134. Миронова С.П., Матвеева М.П. Реалізація індивідуального підходу до дітей з вадами інтелекту у процесі навчання. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний педагогічний університет : інформаційно-видавничий відділ, 2001. 28 с.

135. Миронова С.П. Олігофренопедагогіка. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний університет. 2008. 204 с.

136. Миронова С.П., Формальчук О.С. Формування самообслуговуючої діяльності у дітей-сиріт з вадами інтелекту : монографія. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. 156 с.

137. Мислюк В., Павлєнок О. Ваш ребёнок от рождения до трёх лет. Как научить ребёнка двигаться, говорить и мыслить. Москва : Харвест, 2011. 256 с.

138. Мозгова Г.П., Уваркіна О.В. Вплив соціально-психологічних та психофізичних факторів на формування особистості : психосоматичний аспект : Формування національних і загальнолюдських цінностей у студентів медичних і фармацевтичних вищих закладів: матеріали XII міжнародної наукової конференції. Київ, 2012. С. 62-69.

139. Навчальний план та програми для класів глибоко розумово відсталих дітей складені працівниками відділу дефектології науково-дослідного інституту педагогіки Міністерства освіти УРСР. Київ : М-во соціального забезпечення УРСР, 1964. 134 с.

140. Навчання дітей з важкими розумовими вадами : посіб. для учителів: пер. з польськ. Львів : Галицька вид. спілка, 2001. 155 с.

141. Наказ МОН України від 21.07.2017 № 1081 „Про затвердження Типового навчального плану для дітей з інтелектуальними порушеннями помірного та тяжкого ступеня (початкова школа)”.

142. Намазбаева Ж.И. Развитие личности учащихся вспомогательных школ: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.03 : АПН СССР, НИИ дефектологии. Москва, 1986. 33 с.

143. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Санкт-Петербург : Речь, 2004. 338 с.

144. Нормализация жизни в закрытых учреждениях для людей с интеллектуальными и другими функциональными нарушениями: теоретические основы и практический опыт / пер. со шведск. А. Львовского; ред. и автор предисл. К. Грюневальд. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский институт раннего вмешательства, 2003. 144 с.

145. Обучение детей с выраженным недоразвитием интеллекта: программно-методические материалы / под ред. И. М. Бгажниковой. Москва : ВЛАДОС, 2007. 181 с.

146. Обучение и воспитание умственно отсталых детей. Опыт работы учреждений для глубоко умственно отсталых / под ред. Г. М. Дульнева, М. И. Кузьмицкой. Москва : Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1960. 152 с.

147. Обучение практической математике учащихся с тяжёлой интеллектуальной недостаточностью : учебно-методическое пособие для педагогов центров коррекционно-развивающего обучения и реабилитации / В.П. Гриханов, Т.В. Лисовская, В.В. Мыслюк; под ред. В. П. Гриханова. Минск : Адукацыя і вихованне, 2016. 112 с.

148. Омелянович И.Н. Использование альтернативной и дополнительной коммуникации в работе с умственно отсталыми детьми : Комунікація для всіх : матер. ІХ Східно- та Центральноєвропейської регіональної конф. з проблем альтернативної та допоміжної комунікації, 28 червня – 2 липня 2013 р. Київ : ТОВ „ДІА”, 2013. С. 76-80.

149. Омелянович І. Формування просторового орієнтування у дітей з порушеннями розумового розвитку : Дефектологія. 2003. № 4. С. 16-19.

150. Организация воспитательной работы с умственно отсталыми детьми в домах-интернатах / под ред. А. А. Ватажиной. Москва : ЦИЭТИН, 1969. 131 с.

151. Осокина Л.И., Юдилевич Я.Г. Работа по развитию речи детей-

имбецилов : Дефектология. 1978. № 4. С.82-83.

152. Отбор детей во вспомогательные школы / под ред. С. Д. Забрамной. Москва : Просвещение, 1971. 96 с.

153. Пальчевський С.С. Педагогіка. Київ : Каравела, 2007. 576 с.

154. Певзнер М.С., Явкин В.М. К вопросу клинической характеристики глубоких форм олигофрении : Вопросы обучения и воспитания детей с нарушениями интеллекта. Москва : Изд-во академии пед. наук, 1974. С. 101-115.

155. Певзнер М.С. Краткая клиническая характеристика глубоко умственно отсталых детей : Обучение и воспитание умственно отсталых детей. Москва : Изд-во академии пед. наук, 1960. С. 29-40.

156. Певзнер М.С., Лубовский В. И. Динамика развития детей-олигофренов. Москва : Изд-во АПН РСФСР, 1963. 222 с.

157. Певзнер М.С. Дети-олигофрены. Москва : Изд-во АПН РСФСР, 1969. 486 с.

158. Перова М.Н. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе 8 вида. – Москва : ВЛАДОС, 2001. 408 с.

159. Петрова В.Г. Развитие речи и познавательная деятельность умственно отсталых школьников: автореф. дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.08 : АПН СССР, НИИ дефектологии, 1975. 42 с.

160. Пинский Б.И. Коррекционно-воспитательное значение труда для психического развития учащихся вспомогательной школы. Москва : Педагогика, 1985. 126 с.

161. Поперечная Л.Н., Дементьева Н.Ф., Табунова Е.Н. Вопросы отбора детей в дома-интернаты системы социального обеспечения : Дефектология. 1990. № 4. С. 3-6.

162. Поперечная Л.Н. Роль психолого-педагогической характеристики глубоко умственно отсталых детей дошкольного возраста в дифференциации контингента домов-интернатов : Проблемы медико-социальной помощи инвалидам и престарелым в домах-интернатах / под ред. Н. Ф. Дементьевой.

Москва : ЦИЭТИН. 1986, С. 146-154.

163. Пособие по воспитанию и обучению умственно отсталых детей в детских домах Министерства социального обеспечения РСФСР / сост. А. А. Ватажина, И. И. Зелингер. Москва : М-во социального обеспечения, 1962. 188 с.

164. Постанова Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 221 „Про затвердження Положення про спеціальну школу та Положення про навчально-реабілітаційний центр”.

165. Програми для підготовчого, 1-5 класів спеціальних загальноосвітніх закладів для розумово відсталих дітей / Укладач Н. Королько. Київ, 2009.

166. Про затвердження Положення про дошкільний навчальний заклад : постанова Кабінету Міністрів України від 12 березня 2003 р. № 305 зі змінами від 29 липня 2015 р. № 530. URL : <http://mon.gov.ua/content/Освіта/Дошкільна/Базовий%20компонент%20дошкільної%20освіти%20в%20Україні/305.pdf>. (дата звернення 14.03.2016).

167. Програми з математики для спеціальних загальноосвітніх навчальних закладів для розумово відсталих дітей (помірна, тяжка, глибока розумова відсталість), підготовчий, 1-4 класи / Укладачі Волянська Н. В., Юр'єва Ю. М., Засуха Г. П.

168. Про затвердження Типового навчального плану для дітей з інтелектуальними порушеннями помірного та важкого ступеня (початкова школа) : наказ Міністерства освіти і науки України № 1081 від 21.07. 2017 року. URL: <http://old.mon.gov.ua/files/normative/2017-07-25/7758/1081.pdf>. (дата звернення 10.03.2018).

169. Проскурняк О.І. Психологія комунікативної діяльності розумово відсталих школярів : монографія. Харків : Індустрія, 2014. 352 с.

170. Психолого-педагогічний супровід дітей шкільного віку з помірною та важкою розумовою відсталістю / за ред. В. І. Бондаря, В. В. Засенка. Київ : ТОВ „Поліпром”, 2006. 156 с.

171. Пузанов Б.П., Конаев Н.П. и др. Обучение детей с нарушением интеллектуального развития : учеб. пособие. Москва : Академия, 2000. 272 с.
172. Розум Л.Г. Индивидуально-ориентированное коррекционное обучение детей с тяжелой формой умственной отсталости : Дефектология. 2001. № 3. С. 20-28.
173. Рубинштейн С.В. Основы общей психологии. Москва : Педагогика, 1989. 488 с.
174. Рубинштейн С.Я. Психология умственно отсталого школьника. Москва : Педагогика, 1986. 190 с.
175. Руденко В.М., Руденко Н.М. Математичні методи. Київ : Академвидав, 2009. 383 с.
176. Руденко Л.М. Основні підходи до психокорекції агресивної поведінки у розумово відсталих дітей : Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 19 : Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. 2013. Вип. 23. С. 379-383.
177. Руденко Л.М. Особливості агресивної поведінки та її проявів у дітей з помірним ступенем розумової відсталості // Наукові записки : збірник наукових статей / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. №123, 2015. С. 146-152.
178. Руденко Л.М. Питання догляду за особами з розумовою відсталістю в сучасній дефектології: навч. посібник - К.: ДІА, 2007. 126 с.
179. Руководство по работе с детьми с умственной отсталостью : учеб. пособ. / науч. ред. М. Пишчек. Санкт-Петербург : Речь, 2006. 276 с.
180. Русских В.В. Олигофрени и смежные формы. Москва : Медицина, 1969. 96 с.
181. Савіцька Г.І. Формування морально-етичних норм поведінки в учнів допоміжних шкіл у процесі соціально-побутового орієнтування : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.03 : Ін-т спец. педагогіки АПН України. Київ, 2007. 20 с.
182. Савчин М.В., Василенко Л.П. Вікова психологія. Київ :

Академвидав, 2005. 360 с.

183. Селецкий А.И. Психология и психопатология слабоумия. Київ : Медицина, 1981. 144 с.

184. Селихова О.Л. Из опыта работы вспомогательной школы с глубоко умственно отсталыми подростками : Дефектология. 1973. № 3. С. 55-58.

185. Семенов В.В. Средовый подход в воспитании : Перемены. 2004. № 2. С. 58-64.

186. Сергеев С.Ф. Проектирование обучающих сред : Школьные технологии. 2006. № 3. С. 58-65.

187. Сергєєнкова О.П., Столярчук О.А. та ін. Педагогічна психологія : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 68 с.

188. Сеченов И.М. Предметная мысль и действительность. Москва, 1902.

189. Синьов В.М. Корекційна психопедагогіка. Олігофренопедагогіка: підручник. Київ : Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2007. Частина I. 238 с.

190. Синев В.Н., Стожок Л.С. Коррекционная работа на уроках географии и естествознания во вспомогательной школе. Київ : Радянська школа, 1977. 74 с.

191. Синьов В.М. Визначення методологічних принципів досліджень в галузі корекційної педагогіки : Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 19 : Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. 2011. Вип. 11. С. 3-8.

192. Синьов В.М., Матвєєва М.П. та ін. Психологія розумово відсталої дитини. Київ : Знання, 2008. 359 с.

193. Синьов В.М. Розумова відсталість як педагогічна проблема : навч. посіб. Київ : Діа, 2007. 118 с.

194. Синьов В.М. Корекційна психопедагогіка. Олігофренопедагогіка: підручник. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова. Частина II. Навчання і виховання дітей, 2009. 224 с.

195. Синьов В.М., Матвєєва, М.П., Хохліна О.П. Психологія розумово



відсталості дитини : Підручник. Київ : Знання, 2008. 359 с.

196. Синьов В.М., Шеремет М.К., Руденко Л.М., Шульженко Д.І. Освітньо-психологічна інтеграція школярів з психофізичними порушеннями в сучасних умовах України. Актуальні питання корекційної освіти (педагогічні науки): збірник наукових праць: вип. 7, у 2 т./ за ред. В.М. Синьова, О.В. Гаврилова.– Кам'янець-Подільський: ПП Медобори-2006, 2016. – Т.2. - 486 с.

197. Синьов В.М., Шульженко Д.І. Психологія інклюзивної освіти учнів зі спектром інтелектуальних та аутистичних порушень // Актуальні питання корекційної освіти. № 9. 2017. С. 190-205.

198. Синьова Є.П. Особливості розвитку і виховання особистості при глибоких порушеннях зору : моногр. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. 442 с.

199. Сікорський П. Навчання математики учнів ПТНЗ за модульним принципом : Педагогіка і психологія професійної освіти. 2012. № 4. С. 186-195.

200. Скрипник Т.В. Моделювання шкільної ситуації як засіб підготовки до навчання дітей з аутизмом : наук.-метод. посіб. Київ : Педагогічна думка. 2008. 104 с.

201. Словарь практического психолога / Сост. С. Ю. Головин. – Минск : Харвест, 2011. 800 с.

202. Соловьев И.М. О памяти имбецилов : Вопросы обучения и воспитания детей с нарушениями интеллекта / под ред. М. И. Кузьмицкой. Москва : НИИ дефектологии АПН СССР, 1974. С. 16-32.

203. Стадненко Н.М., Ілляшенко Т.Д., Обухівська А.Г. Методика діагностики відхилень в інтелектуальному розвитку молодших школярів. Видання друге перероблене і доповнене. Кам'янець – Подільський : Видавець ПП Зволейко Д. Г. , 2006.

204. Токарская Л.В. Психологические особенности агрессивности детей и подростков с умеренной и тяжелой умственной отсталостью : дис. ... к-та психол. наук : 19.00.10 : ГОУВПО Уральский гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2008. 251 с.

205. Тарасун В.В. Логодидактика: навчальний посібник. Київ, Слова, 2011, 388 с.

206. Тарасун В.В., Гаврилова Н.С. Особливості навчання математики молодших школярів з порушеннями мовленнєвого розвитку: Навчальний посібник / В. В. Тарасун, Н. С. Гаврилова. – Кам'янець-Подільський: ПП Мошинський В. С., 2007. – 268 с.

207. Тарасун В.В. Морфофункціональна готовність до шкільного навчання дітей з особливостями розвитку. Монографія. К.: Видавництво НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2008. 299 с.

208. Тофтул М.Г. Логіка: посібн. Київ : Академія, 2002. 368 с.

209. Трикоз С.В. Впровадження курсу „Я і Україна” в загальноосвітні навчальні заклади для розумово відсталих дітей : Зб. наук. праць Кам'янець-Подільського державного університету / відп. ред. В. І. Співак. Кам'янець-Подільський : ПП Мошинський В. С., 2006. Випуск VI. С. 211-213.

210. Умственное развитие учащихся вспомогательной школы / Под ред. Ж. И. Шиф. Москва : Изд-во АПН РСФСР, 1961. 184 с.

211. Утьосова О.І. Складнощі формування математичних уявлень в учнів молодшого шкільного віку з помірним ступенем розумової відсталості : Актуальні питання корекційної освіти : зб. наук. праць Кам'янець-Поділ. нац. ун-ту ім. Івана Огієнка. Педагогічні науки. Вип. 8 / за ред. О. В. Гаврилова, В. М. Синьова. Кам'янець-Подільський, 2016. С. 274-282.

212. Утьосова О.І. До проблеми диференційної діагностики розумової відсталості та аутизму : Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та спеціальна психологія : зб. наук. праць. Київ, 2016. Вип. 32. Ч. 2. С. 181-186.

213. Утьосова О.І. Детермінанти виникнення труднощів у розумово відсталих дітей при засвоєнні математичних понять : Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. Старобільськ, 2017. № 1 (306). Ч. III. С. 55-63.

214. Утьосова О.І. Навчання математики учнів з помірним ступенем

розумової відсталості в системі корекційної роботи спеціальної школи : Корекційно-реабілітаційна діяльність : стратегії розвитку у національному та світовому вимірі : матеріали II Міжнародної онлайн-конференції, 26 листопада 2016 р. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. Т. 2. С. 113-115.

215. Утьосова О.І. Формування математичних уявлень у дітей із розумовою відсталістю: історичний аспект : Психологія та педагогіка : сучасні методики та інновації, досвід практичного застосування : зб. тез наук. робіт учасників міжнародної практичної конференції 28-29 жовтня 2016 р. Львів : ГО „Львівська педагогічна спільнота”, 2016. С. 88-91.

216. Утьосова О.І. Формування математичних уявлень у дітей з помірною та тяжкою розумовою відсталістю: рівні та типи : Сучасна система освіти і виховання: досвід минулого – погляд у майбутнє : зб. тез наук. робіт учасників Міжнародної науково-практичної конференції, 6-7 жовтня 2017 року. Київ : ГО „Київська наукова організація педагогіки та психології”, 2017. С. 71-73.

217. Утьосова О.І. Принципи та методи організації діагностики інтелектуальних порушень у дітей : Спеціальна освіта: стан та перспективи: матеріали Всеукраїнської (заочної) наук.-практ. конф., присвяч. 5-річчю кафедри корекційної освіти та спеціальної психол. 17-18 травня 2017 р. Харків : Комунальний заклад „Харківська гуманітарно-педагогічна академія” Харківської обласної ради, 2017. С. 365-368.

218. Утьосова О.І. Методика визначення рівня засвоєння математичних знань у дітей з помірною та тяжкою розумовою відсталістю : Актуальні питання корекційної освіти : зб. наук. праць Кам’янець-Поділ. нац. ун-ту ім. І. Огієнка. Педагогічні науки. Вип. 9 / за ред. О. В. Гаврилова, В. М. Синьова. Кам’янець-Подільський, 2017. С. 234-244.

219. Ушинский К.Д. Родное слово для детей младшего возраста. Санкт-Петербург, 1908.

220. Фишман Н.М. Интегративная деятельность мозга детей в норме и патологии : Электрофизиологическое исследование : Научно-

исследовательский институт дефектологии АПН СССР. Москва : Педагогика, 1989. 144 с.

221. Федоренко С.В. Корекційна спрямованість формування навичок самообслуговування у молодших слабозорих дошкільників: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.03 : Інститут дефектології АПН України. Київ, 1997. 17 с.

222. Фомічова Л.І. Проектування навчання як засіб інтелектуального розвитку дошкільників з вадами слуху : операціонально-знаковий підхід : дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.08 : Український держ. пед. у-нт ім. М. П. Драгоманова. Київ, 1997. 509 с.

223. Фомічова Л.І. Теоретичні основи підходів до аналізу дизонтогенезу : Актуальні питання сурдопедагогіки : зб. наук. праць / за ред. Л. І. Фомічової. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. С. 142-149.

224. Ханзерук Л.О. До проблеми удосконалення корекційно-виховної роботи з розумово відсталими учнями : Науковий часопис НДПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 19 : Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. Київ, 2011. Вип. 29. С. 196-200.

225. Хохліна О.П. Теоретичні засади удосконалення змісту освіти школярів із порушеннями інтелекту на перетині століть : Особлива дитина : навчання і виховання. 2014. № 2. С. 28-37.

226. Цветкова Л.С. Нейропсихология счёта, письма и чтения: нарушение и восстановление. М.: Юристъ, 1997. 256 с.

227. Цикото Г.В. Об интеллектуальном развитии детей-имбецилов : Дефектология. 1979. № 1. С.14-19.

228. Цикото Г.В. Особенности учебно-воспитательной работы с глубоко умственно отсталыми детьми в начальных классах : Вопросы изучения и обучения глубоко умственно отсталых учащихся вспомогательной школы. Москва : НИИ дефектологии АПН СССР. Вып. II. 1976. С. 4-13.

229. Цикото Г.В. Характерные черты развития познавательной деятельности детей-имбецилов : Изучение, обучение и воспитание детей с

глубокими нарушениями интеллекта / под ред. А. Р. Маллера, Г. В. Цикото. Москва : Педагогика. 1978. С. 13-20.

230. Чеботарьова О.В., Гладченко І.В. Особливості психолого-педагогічного супроводу дітей з помірною розумовою відсталістю в системі корекційно-розвивального навчання спеціального загальноосвітнього закладу: навч. посібн. Київ : ІСП НАПН України, 2016. 148 с.

231. Чумакова И.В. Формирование дочисловых количественных представлений у дошкольников с нарушением интеллекта. Москва : ВЛАДОС, 2001. 88 с.

232. Шаповалова О.Е. Эмоциональное развитие умственно отсталых школьников : дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.10 : Дальневосточная государственная социально-гуманитарная академия. Нижний Новгород, 2006. 320 с.

233. Шеремет М.К. Проблеми та перспективи спеціальної освіти // Корекційна педагогіка. Вісник асоціації корекційних педагогів. 2007. № 1. С.14-16

234. Шеремет М.К., Махукова Т.В. Міждисциплінарний синтез теоретичних досліджень у збагаченні методологічної бази логопедії : Освіта Донбасу, 2012. № 4. С. 58-62.

235. Шинкаренко Г.И. Развитие самостоятельности умственно отсталых дошкольников (на занятиях по формированию навыков самообслуживания) : Воспитание аномальных детей в дошкольных учреждениях / под ред. Н. Г. Морозовой. Москва : Просвещение, 1978. С. 50-56.

236. Шинкарюк А.І. Психологія діяльності. Кам'янець-Подільський : Оіюм, 2009. 208 с.

237. Шипицына Л.М. „Необучаемый” ребенок в семье и обществе. Социализация детей с нарушением интеллекта. 2-е изд., перераб. и дополн. Санкт-Петербург : Речь, 2005. 477 с.

238. Шипицына Л.М., Иванов Е.С. Нарушения поведения учеников

вспомогательной школы. Москва : Педагогика, 2017. 145 с.

239. Шиф Ж.И. Основы обучения и воспитания аномальных детей. Москва : Педагогика, 1965. 268 с.

240. Шнайдер В.І. Організація навчально-виховного процесу дітей з помірною та тяжкою розумовою відсталістю. URL : [http://teof-vo.usoz.net/Shnaider\\_RV.pdf](http://teof-vo.usoz.net/Shnaider_RV.pdf). (дата звернення 14.04.2015).

241. Шпек О. Люди с умственной отсталостью. Обучение и воспитание. Москва : Академия, 2003. 547 с.

242. Шульженко Д.І. Основи психологічної корекції дітей з аутистичними порушеннями : монографія. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. 385 с.

243. Шульженко Д.І. Психологічні умови включення розумово відсталих учнів у середовище інклюзивної школи // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Соціально-педагогічна 2012. № 19. С. 222-229.

244. Юдилевич Я.Г. Опыт обучения и воспитания глубоко умственно отсталых детей (имбецилов) : Вопросы обучения и воспитания детей с нарушениями интеллекта / под ред. М. Н. Кузьмицкой. Москва : НИИ дефектологии АПН СССР, 1974. С. 111-125.

245. Юсупова А.М. Особенности решения арифметических задач умственно отсталыми школьниками : Педагогика: традиции и инновации: матер. VI Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2015 г.). Челябинск : Два комсомольца, 2015. С. 205-209.

246. Ягупов В.В. Педагогіка : навч. посібник. Київ : Либідь, 2002. 560 с.

247. Якубская Е.А. Стимуляция сенсомоторного развития детей с тяжелыми и множественными нарушениями развития : Дефектология. 2007. № 4. С. 27-36.

248. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. Москва : Смысл, 2001. 365 с.

249. Juwady Imam Mentally Retarded Children And Mathematics Learning

Outcomes // Jurnal Ilmiah Mahasiswa. Vol 1, № 1, 2013. URL : <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/tag/1778/mentally-retarded-children-and-mathematics-learning-outcomes>. (дата звернення 10.03.2018).

250. Ostrowska K. Wspolpraca szkoly z rodzicami w procesie nauczania, wychowania i profilaktyki // Pomoc rodzinie dysfunkcyjnej / pod redakcja B. Kaldon. Stalowa Wola, 2006. S. 46-54.

251. Personalistyczne ujęcie fenomenu niepełnosprawności / pod redakcją J. Gładkowskiej / Warszawa Wydawnictwo APS. 2015. 278 s.

252. Program wychowania i nauczania dzieci i młodzieży upośledzonych umysłowo w stopniu umiarkowanym i znacznym. Warszawa. 1997. 38 s.

253. Usprawnienie wychowanie i nauczanie osób z głębszym upośledzeniem umysłowym / pod redakcją J. Pileckiego / Krakow/ Wydawnictwo NAP. 1998. 305 s.

254. Wolicki M. Rola rodziców w procesie socjalizacji dzieci // Profilaktyka, resocjalizacja, rewalidacja / pod redakcja Barbary Kaldon. Stalowa Wola, 2007. S. 58-68.

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### Діагностичні методики

#### **„Карта спостережень” (Т. Зінкевич-Євстигнєєва, Л. Нісевич)**

#### **(в адаптації О. Гаврилова)**

У основі методики „Карта спостережень” лежить принцип семантичного диференціалу, запропонований Ч. Осгудом (1972). Експерту пропонується поставити оцінки від 0 до 10 за такими шкалами й підшкалами:

- сенсорно-перцептивна сфера;
- увага;
- пам'ять;
- мислення;
- мовлення.

Рівні оцінки за шкалами:

Від 0 до 2 – низький рівень стану і розвитку функцій.

Від 3 до 5 – середній рівень стану і розвитку функцій.

Від 6 до 8 – високий рівень стану і розвитку функцій.

Від 9 до 10 – дуже високий рівень стану і розвитку функцій.

Критерії оцінки за шкалами.

**Сенсорно-перцептивна сфера.** Спостерігається і оцінюється здатність дитини сприймати, впізнавати і співвідносити різноманітні сенсорні еталони (колір, форму, величину, розташування в просторі тощо), їх властивості і співвідношення.

*Елементарний рівень (0-2).* Оцінка в межах даного рівня ставиться, якщо дитина не володіє сенсорними еталонами кольору, форми і величини, практично не орієнтується в просторі. Не співвідносить і не використовує у діяльності різноманітні сенсорні еталони.



*Низький рівень (3-5).* Оцінка в межах даного рівня ставиться в тому випадку, якщо дитина не вміє впізнавати, співвідносити і називати один або декілька сенсорних еталонів. Застосовує в діяльності різні сенсорні еталони.

*Середній рівень (6-8).* Оцінку даного рівня можна поставити дитині, яка зробила значний прорив у сенсорно-перцептивному розвитку і може впізнавати, виділяти, співвідносити і називати сенсорні еталони вільно; засвоїла узагальнюючі поняття сенсорного еталону.

*Достатній рівень (9-10).* Дуже високі оцінки по даному рівню відмічають особливу чутливість (сенситивність) по відношенню до кольору – напівтонів і відтінків, форми – її гармонійність, до людей і оточуючого світу взагалі.

### ***Сприймання кольору***

Оцінка: 0 – повністю виключена сенсорна система.

1 – дитина сприймає оточуючий світ у кольорі.

2 – дитина розуміє різницю між кольорами.

3 – дитина впізнає і розрізняє 4 основні кольори – червоний, жовтий, синій і зелений, може назвати правильно хоча б один із них (для якісного аналізу необхідно вказати, який). У випадку відсутності мовлення може його показати.

4 – дитина, крім того, може: а) назвати хоча б два кольори; б) співвіднести вибраний колір із кольорами інших предметів; в) правильно вибрати заданий колір із запропонованих трьох.

5 – дитина, крім того, співвідносить і диференціює 4 кольори, впізнає і навіть може назвати деякі додаткові кольори. Може виділити певний колір із запропонованої кольорової гами.

6 – дитина називає декілька додаткових кольорів, наприклад, помаранчевий, коричневий, голубий, може назвати об'єкти оточуючого світу, які мають постійний колір.

7 – дитина може вільно називати 6 кольорів і відтінків: помаранчевий, фіолетовий, коричневий, рожевий, голубий тощо.

8 – поняття про колір сформоване і використовується в повсякденній діяльності.

9-10 – неактуально для обстежуваної дитини, тобто вона вільно володіє кольоровою гамою і використовує її у повсякденному житті.

### ***Сприймання форми й розміру***

Оцінка:

0 – повністю виключена сенсорна система.

1 – дитина не розрізняє предмети за формою і розміром.

2 – дитина розуміє різницю між предметами за формою і розміром, але не може їх правильно співвіднести з відповідними еталонами, адекватно застосувати в діяльності.

3 – дитина розрізняє, впізнає і співставляє предмети округлої і багатокутної форми під час мануально-зорового обстеження. Може назвати хоча б одну форму наочних предметів простої конфігурації (овочі, фрукти, предмети гігієни), може впізнати, співвіднести і назвати елементарну величину.

4 – дитина може впізнавати, співвідносити і називати форми простих предметів. Розрізняє поняття „великий”, „маленький”, „однакові”, може порівняти предмети за формою і розміром.

5 – дитина може впізнавати і називати форму предметів (круг, квадрат, трикутник) при силуетному і контурному зображенні. Може впізнавати і розрізняти круг, овал, квадрат і прямокутник. Може виділити задану форму з невеликої кількості запропонованих. Порівнює предмети за розміром, може виділити ряд предметів (3-4) у порядку збільшення або зменшення розміру. Може вибрати з множини різних предметів однакові за розміром.

6 – дитина розуміє поняття „форма”. Розрізняє предмети за висотою і довжиною.

7 – дитина може розрізняти і називати складні форми – овал, багатокутник. Знає об’ємні форми – циліндр, куля, куб. Може аналізувати

складну геометричну фігуру, виділяючи в ній прості складові. Може показати, з яких фігур складається складний предмет оточуючої обстановки. Легко співвідносить предмети за розміром.

8 – відповідає глибокому усвідомленню і використанню в діяльності понять “форма” і “розмір”.

9-10 – неактуально для обстежуваної дитини, тобто вона вільно володіє поняттями форми і розміру й використовує їх у повсякденному житті.

### ***Орієнтація в просторі***

Оцінка:

0 – повністю виключена сенсорна система.

1 – дитина не може самостійно орієнтуватися в просторі (самостійно боїться зробити навіть один крок).

2 – дитина здатна орієнтуватись у просторі, але не може назвати і вказати просторове розміщення і напрямок відносно себе: попереду – позаду, справа – зліва, не використовує ці поняття в діяльності.

3 – дитина знає один будь-який просторовий напрямок.

4 – дитина розуміє просторове розміщення предметів і може назвати деякі напрямки.

5 – дитина може показати напрямок відносно себе і, при відносно розвиненій моториці, назвати деякі напрямки (або при відсутності мовлення показати їх).

6 – дитина може позначити словами просторове розміщення об'єктів оточуючого світу відносно себе (попереду – дошка, позаду – стіл, справа – вікно, зліва – двері), а при відсутності мовлення – показати напрямки, які називає експериментатор.

7 – дитина може на зір оцінити відстань, розуміє і використовує на практиці поняття „далі”, „ближче”, „між” тощо. Легко і спокійно орієнтується в оточуючій обстановці.

8 – відповідає вільному орієнтуванню у просторі.

9-10 – неактуально для обстежуваної дитини, вона вільно орієнтується у просторі.

### ***Увага***

За даною шкалою оцінюється здатність дитини розподіляти увагу між різними видами діяльності, утримувати її на певному виді діяльності, переключати увагу з одного виду діяльності на інший, не відволікатися на сторонні подразники. Перш ніж виставляти загальну оцінку по шкалі, необхідно оцінити кожен параметр уваги.

Кожна підшкала має 10-бальний оціночний континуум. Крайні негативні оцінки свідчатимуть про те, що дана характеристика уваги практично відсутня. Тому краще уникати крайніх оцінок, навіть коли дитина дуже неуважна.

Крайні високі оцінки (9-10) також краще не використовувати, оскільки вони не виражають надзвичайну концентрацію уваги. Наприклад, дуже висока оцінка за підшкалою „Переключення уваги” свідчить про те, що дитина дуже швидко переключає увагу з одного завдання на інше, не концентруючи її на жодному виді діяльності. Таким чином, крайні оцінки задають лише систему підрахунку.

Концентрація уваги – здатність дитини концентрувати увагу на завданні, не відхиляючись від мети.

Оцінка 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10.

Дитині пропонується завдання: намалювати кружечки на аркуші зошита в клітинку. Залежно від того, скільки часу дитина малює ці кружечки, оцінюється концентрація уваги. Для полегшеного варіанту дитині надається заздалегідь підготовлений аркуш паперу з рядками кружечків і дитині пропонується поставити в кожен кружечок точку. З точки зору того, як і скільки часу дитина виконує це завдання, оцінюється сконцентрованість її уваги.

***Стійкість уваги*** – відволікання дитини на сторонні подразники в ході виконання завдання.

Оцінка 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10.

Закреслити всі кружечки або поставити точки у всіх „будиночках” (накреслені два рядки фігур трьох видів – трикутник, квадрат, коло). Це завдання є полегшеним варіантом тесту П’єрона-Рузена. Під час виконання враховується, чи всі кружечки закреслені, чи у всіх квадратах поставлені точки, скільки пропусків.

Оцінюється по шкалі від 6 до 10. Якщо дитина не може виконати таке подвійне завдання, пропонується або закреслити кружечки, або поставити точки у квадратах. Тоді увага оцінюється по шкалі від 1 до 5.

Також дитині можна запропонувати картинку з недомальованим предметом і попросити її показати, чого на ній не вистачає (на голові немає вуха, на обличчі немає однієї брови, у стільця немає однієї ніжки, у лопати немає ручки тощо). Можна запропонувати пари картинок і попросити визначити, чого на одній картинці не вистачає.

Виконання цих завдань також оцінюється за запропонованою шкалою, але давати їх можна тільки дітям старшого віку (8-12 років).

**Переключення уваги** – переключення з одного виду діяльності на інший. Оцінка 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10.

Знайти серед запропонованих картинок ту, на якій зображений предмет, показаний раніше в числі інших.

*Дітям дається інструкція:* „Вибери картку із зображенням курочки, але не бери картку із зображенням корови”.

Другий раз картки перемішуються і дитині дається пропозиція знову виконати завдання (при цьому завдання не повторюється).

Третій раз дитині пропонують відібрати картки із зображенням корови і не брати картки із зображенням курочки.

Четвертий раз експериментатор знову запитує, які картки брати можна, а які – ні. Просить уголос повторити інструкцію.

Перед п’ятим відбором дитину просять виконати ту інструкцію, яка давалась перший раз, і відібрати картинки відповідно до неї. Залежно від того,

яку кількість інструкцій виконала дитина, виставляється оцінка за шкалою від 0 до 10.

### ***Пам'ять***

Для визначення рівня розвитку пам'яті використовується та ж 10-бальна шкала. При цьому визначається здатність до запам'ятовування віршів, текстів тощо, швидкість і стійкість запам'ятовування соціальних навичок і вмінь. Необхідно також зазначити провідні способи запам'ятовування (якщо такі є), наявність нестандартних форм або способів запам'ятовування (наприклад, ейдетичне), особливості пам'яті, наявність смислової пам'яті.

Оцінка 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10.

Наведемо приклади завдань для дослідження пам'яті.

1. Назвати ім'я й по-батькові вихователя, санітарки, лікаря.
2. Розповісти віршик.
3. Відтворити паличкою стук по парті (один, два, три удари).
4. Повторити три слова (мама, хліб, нога).
5. Покласти картинки так, як вони лежали (перед дитиною розкладають п'ять картинок зі знайомими предметами, дитина закриває очі і дві картинки міняють місцями).
6. Запам'ятати слово за допомогою картинок (картинки із зображенням корови, чашки, книжки і, відповідно, слів „молоко”, „чай”, „школа”).
7. Сказати, що забули намалювати на картинці (показують картинку, на якій намальовані чотири знайомі предмети, потім показують іншу, на якій намальовані лише три з них).

### ***Мислення***

За 10-бальною шкалою оцінюється мислення дитини. У розділ „Карти спостережень” під назвою „Коментарі” необхідно занести інформацію про особливості мислення дитини.

Оцінка 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10.

1. Методика „Четвертий – зайвий”.
2. Упізнати знайомий предмет за описом.

3. Відгадати загадку, використовуючи картинки-відгадки („Не пташка, а літає”, „Без рук, без ніг, а ходить”).

4. Підібрати до великих картинок необхідні маленькі (На великій картинці – стіл, на іншій – спальня. На маленьких – чашка, ліжко, стілець, подушка, ковдра, сковорідка, тарілка тощо).

5. Сказати, що на картинці зображено не вірно (слон спить на ліжку; водолаз поливає водорості; на ялинці ростуть банани тощо).

6. Розкласти послідовно картинки, які містять один сюжет.

7. Розповісти, що намальовано на картинці.

8. Розповісти про прихований сюжет картинки.

9. Сказати, хто з дітей чинить неправильно.

### ***Мовлення***

За даною шкалою оцінюється здатність дитини розуміти звернене і контекстуальне мовлення, чіткість і зрозумілість мовлення, лексична сторона мовлення.

Примітка. Оцінка за шкалами „Чіткість і зрозумілість мовлення” і „Лексика” не проводиться, якщо у дитини наявні суттєві порушення мовленнєвого апарату. У цьому випадку оцінка проводиться лише за шкалою „Розуміння мовлення”. У розділі програми „Коментарі” по шкалі „Мовлення” відмічаються особливості мовлення дитини (наприклад, експресивність мовлення, ехолалічність мовлення, використання штапованих фраз, використання сленгових висловлювань, наявність ненормованої лексики тощо).

### ***Розуміння мовлення***

При обстеженні усвідомлення, розуміння мовлення необхідно визначити, як дитина сприймає звуки мовлення (фонемі), упізнає слова, розуміє їх значення, залежність між словами та фразами і зміст зверненого мовлення. При дослідженні усвідомлення мовлення ми проводимо обстеження розуміння слів, речень, граматичних форм, тексту.

Оцінки 0 – 1 відображають повне нерозуміння зверненого і контекстуального мовлення.

Оцінка 9 або 10 свідчить про те, що дитина розуміє текст.

Оцінки до 5 балів відображають середню ступінь розуміння мовлення (розуміння слів і речень).

Оцінки після 5 балів відображають достатнє розуміння граматичних форм і тексту в цілому.

Перш ніж почати обстеження імпресивного боку мовлення, необхідно переконатись у тому, що в обстежуваній дитині повністю збережений фізичний слух. Наявність об'єктивних даних про фізичний слух дає можливість експериментатору починати дослідження фонематичного слуху. Грубе порушення фонематичного слуху є однією з ознак сенсорної афазії, але не ізольованим її симптомом, а причиною ряду вторинних відхилень, які складають її структуру. У цьому випадку дитина не в змозі виділити звуки у словах, вони сприймаються відірвано один від одного. Цей первинний дефект призводить до нерозуміння змісту слів. Крім того, у дітей із первинним дефектом моторного боку мовлення вторинно страждає розуміння складних форм імпресивного мовлення.

### ***Обстеження розуміння слів***

1. Чи відзивається дитина на своє ім'я.
2. Прохання показати певний, знайомий дитині предмет.
3. Пропозиція показати в ляльки або ведмедика якусь частину обличчя або тулуба.
4. Прохання знайти аналогічну частину обличчя або тулуба в себе.
5. Прохання дати предмет, який називають.

Аналізується кількість повторних інструкцій, необхідних для виконання проби, кількість правильно виконаних завдань.

### ***Обстеження розуміння речень***

1. Пропозиція виконати з предметами певні дії, наприклад, покласти кульки у коробочку (це завдання може ускладнюватися залежно від віку дітей).



2. Пропозиція виконати ті чи інші рухи руками, ногами, головою, усім тулубом (формулювання завдання можна повторити кілька разів).

3. Дитині пропонують показати два предмети, наприклад, олівець і ключ.

4. Пропонують виконати завдання „покажи ключем олівець”.

5. Пропонують виконати завдання „покажи олівцем ключ”.

Аналізується кількість повторних інструкцій, необхідних для виконання проби, кількість правильно виконаних завдань.

### ***Обстеження граматичних форм***

1. Показати предмети в однині та множині (олівець – олівці, кубик – кубики тощо).

2. Розуміння правильного виконання дій у чоловічому і жіночому родах (дівчинка ловила рибу – хлопчик ловив рибу).

3. Визначення розуміння значення прийменників *на, під, у, за* тощо.

### ***Обстеження розуміння тексту***

При обстеженні тексту Н.Г. Морозова виділяє три основні ступені розуміння тексту: предметне або фактичне розуміння тексту, тобто усвідомлення інформації про предмети, факти, події; розуміння підтексту, тобто непрямо висловленої думки; розуміння ставлення читача до змісту.

### ***Лексична сторона мовлення***

Оцінки 0 – 1 ставляться тоді, коли словниковий запас дитини включає в себе декілька слів або словосполучень.

Оцінку 9 – 10 можна поставити, якщо у дитини словниковий запас достатньо багатий і може прирівнюватися до словникового запасу дітей із типовим психофізичним розвитком.

Оцінки до 5 балів відображають рівень обстеження дітей, які мають порушення звукової сторони мовлення.

Оцінки після 5 балів відображають обстеження дітей з наявною імпресивною і експресивною стороною мовлення.

У спеціальних закладах для дітей з інтелектуальними порушеннями часто зустрічаються вихованці, у яких не сформована звукова сторона мовлення. У такому випадку в ході обстеження важливо виявити:

- чи називає дитина іграшку або предмет, зображений на картинці, і дії з ним. Якщо називає окремі звуки (паровоз – у-у-у); окремі поєднання звуків (паровоз – па); звукокомплекси гуління (вода – одо; яблуко – опо); звуконаслідування (корова – му). Відмічається, чи існують вони поряд із загальноновживаними словами;

- чи вміє дитина наслідувати звуки і звукокомплекси, чи може відтворити один склад, два склади або слово в цілому;

- чи використовує дитина наявні в неї звукові засоби у відповідь на емоційно-позитивні подразники з боку експериментатора, чи робить це за власної ініціативи;

При аналізі отриманих результатів особливо підкреслюється:

- загальна кількість звукокомплексів, якими дитина користується (їх є 10, 20 чи 100);

- диференційованість їх значень (стійке позначення звукокомплексів певних предметів, дій, якостей);

- наявність у лексичному запасі загальноновживаних слів і їх співвідношення з гулінням, іншими звукокомплексами чи невербальними засобами спілкування;

- рівень розвитку складової структури слова, загальноновживаних слів і гуління, які вона використовує при спілкуванні (із одного, двох, трьох складів);

- відтворення окремих слів або складів за наслідуванням;

- активність і ініціативність дитини під час спілкування;

- особливості і рівень сформованості розуміння мовлення: чи усвідомлено дитина реагує на прохання, зауваження тощо у знайомих ситуаціях. У дітей, які мають розмовне мовлення, проводиться обстеження імпресивного й експресивного боку мовлення.

### *Дослідження імпресивного боку мовлення*

### 1. Пасивний словник:

а) розуміння конкретних іменників (які позначають конкретні предмети): показати за словесною інструкцією експериментатора предмети, їх частини, частини тіла тощо;

б) розуміння узагальнюючих слів: вибрати картинки за темами „Іграшки”, „Посуд”, „Одяг”;

в) розуміння дій: показати, де дівчинка спить, де вона грається; виконати дію за словесною інструкцією.

2. Розуміння однини і множини іменників (показати, де чашка, а де чашки).

3. Розуміння конструкцій із прийменниками *на, під, у, за* тощо.

4. Розуміння зменшувально-пестливих суфіксів іменників (ложка – ложечка тощо).

### *Дослідження експресивного боку мовлення*

#### 1. Активний словник:

а) іменники (назвати предмети за розділами „Іграшки”, „Одяг”, „Посуд” тощо);

б) дієслово (назвати, що робить дитина – їсть, п’є, грається, гуляє тощо);

в) прикметник (назвати колір, величину, смак та інші якості предметів).

#### 2. Стан граматичної будови мовлення:

а) вживання іменників в однині і множині;

б) вживання іменників у відмінках;

в) поєднання іменників і прикметників однини чоловічого і жіночого роду;

г) вживання конструкцій із прийменниками *на, під, у, за* тощо;

д) вживання іменників у зменшувальних формах (ніс – носик, лоб – лобик тощо).

## **Мотивація навчальної діяльності**

Підшкала відображає зацікавленість дитини в навчальному процесі: чи подобається їй бути присутньою на навчальних заняттях, виконувати навчальні завдання тощо.

Оцінка 0 – 1 – повне небажання дитини навчатися, агресивне ставлення до самого процесу навчання, повн несприйняття навчання й усього, що з ним пов'язане.

Оцінка 2 – негативне ставлення до навчальних занять, навчального процесу, вихователів або вчителів, які його організують, до дітей на заняттях.

Оцінка 3 – 5 – відображає ставлення до навчання від байдужого до усвідомленого, як до певної необхідності, якої не уникнути.

Оцінка 6 – 8 – позитивне ставлення до навчання, доброзичливе емоційне і вольове налаштування на навчальні заняття, на спілкування з учителями, вихователями й одногрупниками.

Оцінка 9 – 10 – дитина позитивно ставиться до навчальних занять, із цікавістю виконує завдання, які на них даються, усвідомлює значення оцінки й намагається отримати якомога вищу оцінку.

## Анкета „Соціограма” (Х. Гюнцбург) в адаптації О. Гаврилова

Із метою діагностування особливостей розвитку сприймання і мовлення (сприймання й обстеження оточуючого світу, активне мовлення, пасивне мовлення), а також мовлення і пізнавальних здібностей (мовлення; елементарні поняття, поняття кількості), застосовуються відповідні форми (форма РАС-S/P; РАС-1) анкети „Соціограма”.

Бланк карти спостережень заповнюється спеціалістом, який найчастіше працює з даною дитиною.

Бланк карти спостережень заповнюється наступним чином: якщо навичка, яка відповідає певному запитанню, сформована – поле з її номером заштриховується синім олівцем, якщо сформована частково – червоним, якщо зовсім не сформована – поле залишається чистим (*1 бал – сформована; 0 балів – не сформована*)

### Мовлення і пізнавальні здібності

#### Мовлення

1. Виконує прості вказівки (правильно реагує мінімум на чотири прості вказівки, наприклад: „закрий двері”, „дай руку”, „покажи ніс”, „підними кубик”, „дай м’яч” тощо).

2. Розуміє команди, у яких використовуються прийменники місця, напрямку: „на”, „перед”, „за”, „під”, „над” (правильно реагує мінімум на 5 вказівок, які не супроводжуються жестами, наприклад: „Постав тарілку на стіл”, „Візьми книжку зі столу”, „Поклади іграшки в шафу”, „Встань за стіл”, „Підними руки над головою”).

3. Зрозуміло розповідає про пережиті події.

4. Речення мають множину, форми минулого часу, „я” і порівняльні слова.

5. Розуміє прості запитання і дає правильні за змістом відповіді.

6. Може розкрити значення простих слів (наприклад, на запитання „Що таке стілець?” відповідає „Щоб сидіти”).

7. Використовує головні і другорядні речення зі сполучниками „тому що”, „але”, „якби”, „не дивлячись”, „потім”, „під час” (мінімум три слова використовує спонтанно).

8. Розуміє „потрійні команди”, наприклад: „зроби це ... потім віднеси ... і вкінці ...” (усі три команди дитина виконує самостійно у вказаній послідовності і без допомоги у вигляді слів, жестів, поглядів).

9. Розуміє просторові орієнтири: вверху, зліва, справа, позаду, попереду (наприклад „Поклади книжку на верхню полицю зліва”).

10. Без проблем повторює розповідь (наприклад, переказує раніше незнайому казку з 10–12 коротких речень без підказок. Допустима допомога: „А що було потім?”).

### *Порівняння й елементарні поняття*

1. Розрізняє за родами: чоловік – жінка, хлопчик – дівчинка.
2. Може встановлювати відповідність у кольорі: такий – не такий (наприклад, розкладає обрізки кольорового паперу відповідно до кольору: червоний – до червоного, синій – до синього).
3. Розрізняє поняття: довгий, короткий, маленький, великий, товстий, тонкий.
4. Розрізняє і називає безпомилково чотири і більше кольорів.
5. Безпомилково визначає дообідній і післяобідній час.
6. Показує праву і ліву сторони на собі.
7. Називає механічно дні тижня і впізнає деякі дні (наприклад, п’ятниця – купаємось у бані).
8. Визначає точний час за годинником.
9. Визначає час і пов’язує його з певними діями і подіями. Має уявлення про число (кількість).
10. Може безпомилково визначати різницю між „багато” і „один”.
11. Розуміє різницю між двома предметами і багатьма предметами.
12. Може механічно порахувати до десяти предметів.
13. Може виконувати числові операції до чотирьох.

14. Може розкласти предмети від маленького до великого за величиною.
15. Може механічно порахувати тридцять предметів.
16. Може оперувати числовими операціями до десяти і більше.
17. Може назвати монети (1, 2, 5, 10, 25, 50 копійок, 1, 2, 5, 10, 20, 50 гривень).
18. Може скласти монети до однієї гривні, до десяти гривень.
19. Може дати здачу з однієї гривні, з десяти гривень.

### **Педагогічний блок**

Основне завдання педагогічного блоку прогностичної методики визначення рівня засвоєння елементарних математичних уявлень у дітей із ПТСП – зафіксувати мінімум підготовки молодших школярів, який забезпечує їхнє подальше навчання.

Матеріалом для визначення рівня засвоєння елементарних математичних уявлень (поняття про колір, розмір і форму предметів; просторові поняття; кількісні уявлення) виступають дві піраміди з кільцями різного розміру, кольору (чорний, білий, жовтий, зелений, червоний, синій) та конфігурації (в одній деталі круглі, в другій — квадратні); кольорові палички; книга, гудзик, гумка, ручка тощо; набір цифр від 1 до 5 (картки розміром 6x9 см) для дитини та вчителя. Форма проведення дослідження – індивідуальна.

### **Показниками засвоєння елементарних математичних уявлень**

#### **і навичок виступають:**

- уявлення про колір: знаходити потрібний колір за еталоном (чорний, білий, жовтий, зелений, червоний); виділяти колір за назвою (чорний, білий, жовтий, зелений, червоний); групувати предмети за кольором (оцінка від 0 до 3);
- уявлення про розмір предметів: показувати за інструкцією й визначати розмір предметів: великий – маленький, більше – менше, високий – низький (оцінка від 0 до 3);

- уявлення про форму предметів: показувати за інструкцією предмети означеної форми (кругла, квадратна); групувати предмети за формою (оцінка від 0 до 3);
- просторові уявлення: показувати за інструкцією й визначати просторове розташування: вгорі, внизу (зверху – там, де голова, внизу – там, де ноги) (оцінка від 0 до 3);
- кількісні уявлення: розпізнавати задану кількість предметів: багато–один, багато–мало; перелічувати предмети, підсумовувати результат у межах семи; зіставляти кількість предметів із числом в межах семи; співвідносити кількість реальних предметів з умовними символами (цифрами) в межах п'яти (оцінка від 0 до 3).

### ***Якість засвоєння зазначених уявлень і навичок***

#### ***оцінювалася наступним чином:***

- 1) повна сформованість свідчила про правильну відповідь на певне питання; самостійне, послідовне виконання відповідної навички незалежно від обстановки, у якій необхідно відтворити дію, у дитини наявні позитивні мотиви до взаємодії з педагогом (по кожному показнику по 3 бали);
- 2) недостатня сформованість фіксувалася, коли відповіді були неповні, нечіткі, у них була відсутня певна важлива інформація; навички відтворювалися частково (виконувались не послідовно, шляхом спроб і помилок, з допомогою дорослого) і лише у звичній для дитини обстановці, у дитини були наявні позитивні мотиви до взаємодії з педагогом (по кожному показнику по 2 бали);
- 3) часткова сформованість фіксувалася, коли дитина не могла дати відповіді на завдання, фіксувалось недостатнє розуміння сутності завдання, воно виконувалося фрагментарно, навички відтворювалися лише за умови постійної організуючої допомоги дорослого, мотиви до взаємодії з педагогом були виражені слабо, дитина могла підтримувати ситуативний контакт із дорослим (по кожному показнику по 1 балу);



4) несформованість фіксувалася, коли дитина не розуміла суті завдання, її відповідь не мала змісту або була взагалі відсутня, дитина не робила навіть спроб відповісти або виконати певну дію, не могла самостійно відтворити відповідну математичну навичку, на організуючу допомогу не реагувала, позитивні мотиви до взаємодії з педагогом були відсутні (*по кожному показнику по 0 балів*).

**Завдання 1: „Піраміда з шести кілець”.** Проведення дослідження:

1 етап: перед дитиною ставиться піраміда.

2 етап: кільця знімають на очах дитини, після чого дається словесна інструкція: „Одягни кільця”. Якщо дитина не виконує інструкцію, навчають, тобто показують, що потрібно робити.

3 етап: дитину просять показати червоне, зелене, жовте, біле, чорне кільце.

4 етап: дитину просять сказати, якого кольору кільце – і показують усі кільця по черзі.

5 етап:

а) щоб уточнити, чи може дитина здійснити повторення показаного способу дій на аналогічному завданні, їй пропонується інша піраміда.

б) після виконання завдання дитину просять показати кільце круглої і квадратної форми.

**Завдання 2: „Вправи з паличками”.** Проведення дослідження:

1 етап: перед дитиною кладуть сім паличок і просять узяти собі одну з них. Питання: „Яку паличку ти взяв (ла)?”, „Скільки у тебе паличок?”, „Дай мені таку ж паличку”.

2 етап: після цього пропонують виконати наступні завдання. Наприклад: „Скажи (покажи), яка паличка зверху, яка знизу”.

3 етап: порахуй свої палички (сім паличок).

4 етап: педагог бере одну паличку і просить показати відповідну цифру (від 1 до 5).

***Завдання 3: „Вправи з предметами”.*** Проведення дослідження:

На столі розкладають знайомі предмети і перевіряють їх знання („Покажи книгу, гудзик, гумку, ручку”). Потім беруть книгу і кладуть її перед дитиною. Словесна інструкція: „Візьми гудзик і поклади його на книгу чи зверху книги”, „Поклади ручку зліва від книги” та ін.

### Анкета для педагогів та батьків

*Інструкція: Будь ласка, відповідайте на питання стосовно особливостей поведінки, здатностей дитини: „так” або „ні”.*

1. Дитина доброзичливо налаштована на навчальні заняття.
2. Виявляє агресивні прояви (свариться, кричить, здійснює агресивні рухи) під час проведення занять.
3. Дитина завжди пасивна на заняттях.
4. Якщо використати заохочення, може бути активною на занятті.
5. Може на кілька хвилин сконцентрувати увагу на запропонованому занятті.
6. Може бути уважною, якщо завдання цікаве дитині або використані яскраві наочні матеріали, які її зацікавили.
7. Завжди роздратована на занятті.
8. Переважно перебуває у гарному настрої.
9. Настрій різко погіршується, якщо треба виконати завдання, яке пропонує педагог.
10. Пасивно виконує завдання.
11. Якщо завдання є цікавим, то намагається його виконати.
12. Під час виконання математичних завдань задає запитання.
13. Потребує позитивної оцінки того, що виконала.
14. Є байдужою як під час заняття, так і до зауважень або схвалень.
15. Негативно реагує на зауваження під час проведення занять.
16. На наступних заняттях без особливих труднощів може відтворити те, що було на минулому.
17. Активніше працює на занятті, коли має заохочення (солодощі тощо).
18. Часто відмовляється виконувати завдання під час проведення математичних занять.

19. На занятті з математики вдається на деякий час сконцентрувати увагу на матеріалі, що викладається.
20. Часто псує наочний демонстраційний матеріал.
21. Здатна докласти вольових зусиль під час виконання математичних завдань.
22. Без причини відмовляється виконувати завдання.
23. Не відпрошуючись, може залишити кабінет, де відбувається заняття.
24. Якщо педагог просить скласти наочний матеріал по місцях, виконує його прохання.

**Програма**  
**„Елементарна математика”**  
**(формування елементарних математичних уявлень)**  
**для учнів/вихованців 1-4-х класів/вікових груп**  
**із помірним і тяжким ступенем інтелектуального порушення**

Відповідно до Навчального плану експериментальних класів спеціальних ЗЗСО для дітей із інтелектуальними порушеннями і груп дитячих будинків-інтернатів для дітей із ПТСП, на вивчення навчального предмету „Рахунок” у 1-2-х класах/вікових групах відводиться 3 години на тиждень, у 3-4-х класах/вікових групах – 4 години на тиждень. Сьогодні спеціальні заклади в навчально-корекційному процесі використовують „Програми з математики для спеціальних шкіл для розумово відсталих дітей (помірна, тяжка, глибока розумова відсталість)”, підготовчий, 1-4 класи (Н. Волянська, Г. Засуха, Ю. Юр’єва, 2011 р.) і „Програми навчання і виховання дітей з помірною та тяжкою розумовою відсталістю” (Московський НДІ дефектології АПН СРСР, 1983 р.). Враховуючи відсутність новітньої вітчизняної спеціальної програми формування елементарних математичних уявлень в Україні, **нами була розроблено програму „Елементарна математика”** (формування елементарних математичних уявлень) для учнів/вихованців 1-4-х класів/вікових груп спеціальних ЗЗСО для дітей із інтелектуальними порушеннями, НРЦ, ІРЦ, дитячих будинків-інтернатів і складено таблицю 1.

Таблиця Б.1

## ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ

1-й клас/вікова група

(105 годин, 3 години на тиждень)

№ з/п	К-ть годин	Зміст навчального матеріалу	Досягнення учнів/вихованців	Спрямованість корекційно-розвивальної роботи
<i>І семестр, 52 години</i>				
1	8	<p><b>Поняття про колір</b> Ознайомлення з основними кольорами спектру, а також із білим та чорним кольорами. Вміння вибирати потрібний колір за зразком, знаходити „такий самий” і „зайвий” предмет за кольором.</p>	<p><b>В учнів формуються уявлення про:</b> назви основних кольорів спектру, білого, чорного кольорів. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> знаходити колір за еталоном, виділяти колір за назвою; групувати предмети за кольором, виділяти „зайвий” предмет; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають діяти за інструкцією вчителя щодо вибору означеного кольору.</p>	<p>Формування сприйняття кольорів. Знаходження кольору за еталоном, засвоєння назв кольорів. Розвиток аналітико-синтетичного сприймання: виділення кольору за назвою, виділення предмета означеного кольору. Класифікація предметів за кольором, виділення „зайвого” предмета. Формування навчальної діяльності: розвиток умінь слухати, діяти за інструкцією вчителя щодо вибору означеного кольору. Уточнення назв кольорів, збагачення словникового запасу. Формування наслідування дій дорослого. Формування соціально позитивних дій.</p>
2	12	<p><b>Поняття про розмір</b> Великий – маленький, довгий – короткий, високий – низький, більше – менше.</p>	<p><b>В учнів формуються уявлення про:</b> розмір предметів: маленький, великий, менше, більше, низький, високий, довгий, короткий. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> розпізнавати розмір предметів шляхом накладання і прикладання;</p>	<p>Формування сприйняття розміру предметів: обстеження величини предметів шляхом накладання і прикладання. Розвиток зорового сприймання. Розвиток образної пам’яті. Розвиток аналітико-синтетичної діяльності шляхом</p>

			вказувати на предмети визначеного розміру; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають вибирати й називати предмети означеного розміру.	відокремлення ознак величини предметів.
3	12	<b>Просторові поняття:</b> вгорі, внизу (зверху – там, де голова, внизу – там, де ноги); попереду – позаду	<b>В учнів формуються уявлення про:</b> слова, які відображають поняття простору: вгорі, внизу. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> орієнтуватися у просторі на основі знань частин власного тіла; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають рухати предмети у заданому напрямку.	Формування просторових уявлень на основі орієнтації в частинах свого тіла. Орієнтування в різних площинах, слідування за переміщенням предметів і визначення напрямку руху. Розвиток рухової пам'яті, зорово-моторної координації.
4	10	<b>Поняття про кількість:</b> багато – один, багато – мало, стільки ж.	<b>В учнів формуються уявлення про кількісні відношення:</b> один, мало, багато. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> розпізнавати задану кількість предметів: багато – один, багато – мало, стільки ж; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають використовувати в мовленні слова, які відображають кількісні відношення.	Формування уявлень про тотожність множин на основі їх поелементного співвідношення. Формування уявлень про спосіб виконання практичних дій щодо порівняння множин. Засвоєння і використання в мовленні слів, які відображають кількісні відношення: багато – один, багато – мало, стільки ж. Розвиток зорового сприймання, зорової уваги й зорово-моторної координації.
5	10	<b>Уявлення про форму предметів</b> Ознайомлення з формою предметів: кругла, квадратна.	<b>В учнів формуються уявлення про</b> круглу і квадратну форму предметів. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> розпізнавати предмети означеної форми; групувати предмети за формою, вилучати „зайвий” предмет; виділяти за зразком предмети круглої і квадратної форми; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають	Визначення форми предметів на основі зорового і тактильного обстеження. Розвиток мисленневих операцій: класифікація за формою, вибір „зайвого” за формою предмета. Розвиток тактильної пам'яті. Розвиток рухів рук за наслідуванням дій педагога, зорово-рухової

			виділяти за назвою предмети круглої і квадратної форми в іграх і вправах.	координатії і предметних дій.
<b>II семестр, 53 години</b>				
6	12	<b>Співвіднесення предметів за кількістю</b> в межах п'яти без називання чисел	<b>В учнів формуються уявлення</b> про кількість предметів у межах п'яти. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> співставляти предмети за кількістю в межах п'яти без називання чисел (один до одного) шляхом накладання і прикладання в напрямку зліва направо; діти з більш високими пізнавальними можливостями мають співставляти предмети за кількістю в межах п'яти без називання чисел шляхом накладення і прикладання в напрямку зліва направо, дотримуючись інтервалів.	Формування уявлень про тотожність множин на основі їх поелементного співвідношення. Формування уявлень про спосіб виконання практичних дій щодо порівняння множин. Розвиток тактильної пам'яті. Формування навчальної діяльності: розвиток умінь слухати і діяти за інструкцією вчителя. Розвиток рухів рук за наслідуванням дій педагога, зорово-рухової координації та предметних дій.
7	12	<b>Лічба предметів, звуків, рухів у межах трьох</b> Називання і письмо цифр в межах трьох. Формування вмінь розпізнавати цифри в межах трьох. Формування вміння називати послідовно числа в цифровому ряду. Письмо на дошці й у зошиті вивчених цифр. Вилучення (одного-двох) предметів із множини за будь-якою ознакою. Збільшення і зменшення множини на одиницю в межах трьох. Вправи на обведення і штрихування. Робота в зошитах-шаблонах.	<b>Прагнути до засвоєння учнями:</b> назви чисел у межах трьох, їх послідовність у цифровому ряду; співставлення кількості, числа й цифри в межах трьох; числа – рахуємо, називаємо, цифри – пишемо. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> розрізняти числа і цифри; намагатися правильно називати цифри у межах трьох; діти з більш високими пізнавальними можливостями мають правильно писати цифри, орієнтуватися на сторінці зошита.	Формування аналітико-синтетичного сприймання – співвідношення кожного числа з одним із предметів. Формування зорового, слухового, тактильного сприймання кількості. Розвиток слухової, рухової пам'яті. Розвиток зорово-моторної координації, наочно-образного мислення на основі порядку розташування чисел у числовому ряду, розуміння, що кожне наступне число більше за попереднє на одиницю. Збагачення словника словами, які відображають кількісні відношення.



8	10	<b>Поняття про міри вартості</b> Знайомство з монетами: 1, 2 коп. Розпізнавання їх.	<b>В учнів формуються уявлення про:</b> назву одиниці вартості – копійку. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> розпізнавати монети за кольором, вартістю; діти з більш високими пізнавальними можливостями намагаються брати участь в сюжетно-рольових іграх.	Формування сприймання на основі розрізнення монет за кольором, вартістю. Формування мисленневих операцій на основі порівняння монет за кольором, вартістю. Розвиток мовлення. Збагачення словника, формування зв'язного мовлення в процесі ігор: „Магазин” тощо. Розвиток дрібної моторики.
9	19	<b>Лічба предметів у межах п'яти</b> Називання і письмо цифр у межах п'яти. Формування вмінь розпізнавати цифри в межах п'яти. Формування вміння називати послідовно числа в цифровому ряду. Письмо на дошці і в зошиті вивчених цифр. Вилучення одного-трьох предметів із множини за будь-якою ознакою. Збільшення і зменшення множини на одиницю в межах п'яти. Вправи на обведення і штрихування. Робота в зошитах-шаблонах.	<b>В учнів формуються уявлення про:</b> назви чисел у межах п'яти, їх послідовність у числовому ряду; різницю між числом і цифрою. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> намагатися правильно називати і писати цифри у межах п'яти; орієнтуватися на сторінці зошита; діти з більш високими пізнавальними можливостями мають правильно писати цифри в межах п'яти, орієнтуватися на сторінці зошита; за допомогою вчителя дотримуватися гігієнічних правил письма.	Формування аналітико-синтетичного сприймання – співвідношення кожного числа з одним із предметів. Формування зорового, слухового, тактильного сприймання кількості. Розвиток слухової, рухової пам'яті. Розвиток наочно-образного мислення на основі порядку розташування чисел у числовому ряду, розуміння, що кожне наступне більше за попереднє на одиницю. Збагачення словника словами, які відображають кількісні відношення.

Таблиця В.2

**ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ****2-й клас / вікова група****(105 годин, 3 години на тиждень)**

№ з/п	К-ть годин	Зміст навчального матеріалу	Досягнення учнів/вихованців	Спрямованість корекційно-розвивальної роботи
-------	------------	-----------------------------	-----------------------------	--

<i>I семестр, 52 години</i>				
1	10	Повторення матеріалу першого класу.	<p><b>В учнів узагальнюються уявлення</b> про величину, форму, просторові й кількісні уявлення; коригуються невірно засвоєні. Рахунок у межах п'яти. Утворення чисел у межах п'яти.</p>	<p>Розвиток уміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати. Розвиток сприймання просторових і якісних властивостей предметів. Розвиток емоційно-позитивного ставлення до заняття. Розвиток уміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати, встановлювати причинно-наслідкові залежності.</p>
2	10	<p><b>Поняття про величину</b> Формування понять: широкий – вузький, товстий – тонкий, вищий – нижчий. Формування вмінь визначати і називати розмір предметів, порівнювати два предмети, які відрізняються одним параметром.</p>	<p><b>В учнів формується уявлення</b> про величину, а також розуміння слів, які відображають розмір предметів: низький, високий, вузький, широкий, тонкий, товстий, короткий, довгий, нижчий, вищий. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> розпізнавати і по можливості називати розмір предметів; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> порівнюють два предмети, які відрізняються одним параметром.</p>	<p>Розвиток сприйняття розміру предметів: обстеження величини предметів шляхом накладання і прикладання. Розвиток зорового сприйняття величини предметів. Розвиток образної пам'яті. Розвиток аналізу і синтезу шляхом виділення ознак обстежуваних предметів, відокремлення одних ознак і властивостей від інших. Засвоєння прикметників, за допомогою яких відображаються в мовленні результати порівняння (високий, вищий, нижчий тощо).</p>
3	12	<p><b>Просторові поняття</b> Формування просторових понять: правий, лівий, біля, поруч, попереду, посередині, позаду, далеко, близько, поряд, після, перед. Формування вмінь визначати положення предметів відносно</p>	<p><b>В учнів формуються просторові поняття</b> правий, лівий, біля, поруч, попереду, посередині, позаду, далеко, близько, поряд, після, перед; уявлення про основні напрямки: вгорі – вниз, зліва – справа. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b></p>	<p>Формування поняття простору на основі орієнтації в частинах свого тіла. Розвиток зорової і слухової пам'яті. Збагачення словника прислівниками, які відображають просторові відношення. Формування навчальної діяльності: орієнтація на робочому</p>

		<p>один одного. Практичне визначення розташування предметів у просторі відносно себе. Формування вмінь орієнтуватися на сторінках підручника, зошита.</p>	<p>визначати положення предметів відносно одного; розташовувати предмети в просторі відносно себе за допомогою вчителя; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають орієнтуватися на сторінках зошита.</p>	<p>місці. Розвиток зорового сприймання та зорової уваги. Розвиток слухомоторної координації і слухової уваги.</p>
4	8	<p><b>Поняття маси</b> Формування понять: важкий – легкий. Уміння розташовувати за важкістю два різні предмети шляхом зважування їх на долонях.</p>	<p><b>В учнів формуються уявлення,</b> які характеризують масу: важкий, легкий. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> порівнювати масу двох предметів шляхом зважування їх на долонях; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають розпізнавати серед предметів найважчий і найлегший.</p>	<p>Формування сприймання маси на основі зорового, тактильного, рухового обстеження. Розвиток уміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати. Розвиток загальної моторики шляхом зважування предметів на долонях. Розвиток аналітико-синтетичного сприймання здійснюється шляхом вибору серед предметів найважчого і найлегшого. Розвиток рухової пам'яті. Запам'ятовування слів, які визначають масу предметів.</p>
5	12	<p><b>Часові поняття</b> Формування часових понять: доба, ранок, день, вечір, ніч, Формування уявлень про ознаки доби. Вміння називати частини доби.</p>	<p><b>В учнів формуються уявлення,</b> які відображають часові поняття: доба, ранок, день, вечір, ніч; частини доби та їх ознаки. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти</b> визначати частини доби; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають називати частини доби та їх ознаки.</p>	<p>Формування сприймання часу на основі практичної діяльності учнів (ранок – встаємо, ніч – спимо тощо); на основі об'єктивних природних ознак. Формування навчальної діяльності: розвиток умінь слухати, діяти за інструкцією вчителя. Розвиток наочно-образного мислення шляхом спостереження за об'єктивними природними ознаками, визначення частини доби за малюнками із зображенням кольору неба та положенням сонця тощо. Розвиток стійкості довільної уваги.</p>

				Розвиток сприймання. Розвиток супроводжуючої і фіксуєючої функцій мовлення. Розвиток практичних способів орієнтування.
<b>II семестр, 53 години</b>				
6	12	<b>Рахунок у межах п'яти. Утворення чисел у межах п'яти. Практичні роботи</b> Формування вмінь розпізнавання і називання чисел у межах п'яти. Уявлення про місце числа і цифри в числовому ряду. Формування знань про те, що кожне наступне число утворюється шляхом додавання одиниці. Вміння писати числа від одного до п'яти.	<b>В учнів формуються уявлення про:</b> порядок розташування чисел у числовому ряду; назву чисел у межах п'яти; утворення чисел від одного до п'яти; <b>Учні за допомогою вчителя повинні</b> намагатися писати числа від одного до п'яти; розпізнавати сусідів заданого числа; співвідносити кількість предметів із відповідним числом і цифрою; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями мають</i> розуміти склад числа п'ять.	Розвиток пам'яті на основі відтворення числового ряду і порядку розташування чисел у числовому ряду. Відтворення просторових понять „перед”, „після”, „між” і на цій основі визначення сусідів числа. Визначення кількості предметів, розташованих на одній площині, що відрізняються однією ознакою. Розвиток уміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати. Розвиток зорового, слухового, тактильного сприйняття кількості. Розвиток слухової, рухової пам'яті: відтворення числового ряду, визначення місця в числовому ряду, відтворення складу числа у межах п'яти. Аналіз множини щодо її кількісної характеристики, співвідношення цієї кількості з відповідним числом і цифрою.
7	16	<b>Ознайомлення з поняттями, що розкривають сутність додавання і віднімання:</b> було, залишилося, стало, разом, додати, відняти. Формування понять про знаки +, -, =. Уявлення про сутність	<b>В учнів формують уявлення</b> про знаки +, -, =; про сутність арифметичних дій додавання й віднімання. <b>Учні за допомогою вчителя повинні</b> на практичній основі виконувати дії з елементами множини, які відповідають діям додавання і віднімання;	Розвиток уміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати, встановлювати причинно-наслідкові відношення. Формування вміння планувати власні дії. Розвиток мовлення за допомогою збагачення й

		арифметичних дій (при додаванні – кількість збільшується; при відніманні – кількість зменшується). Уміння складати за зразком приклади в межах п'яти та їх списувати.	<i>діти з більш високими пізнавальними можливостями мають</i> складати за зразком приклади в межах п'яти, списувати дані приклади.	накопичення слів, що означають кількісні ознаки і відношення.
8	10	<b>Поняття про міри вартості</b> Знайомство з монетами: 1, 2, 5 коп. Їх розпізнавання. Вміння диференціювати монети 1 коп., 2 коп., 5 коп. за розміром, кольором і вартістю.	<b>В учнів формуються уявлення про назву</b> одиниці вартості – копійку. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> розпізнавати монети за кольором, розміром і вартістю; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> намагаються розпізнавати монети в сюжетно-рольових іграх.	Формування сприймання на основі розрізнення монет за кольором, розміром, вартістю. Розвиток мисленневих операцій на основі порівняння монет за розміром, кольором, вартістю. Розвиток мовлення. Збагачення словника, формування зв'язного мовлення в процесі ігор: „Магазин” тощо. Розвиток дрібної моторики.
9	8	<b>Поняття про геометричні фігури</b> Формування уявлень про геометричні фігури: круг, квадрат, трикутник. Уміння розрізняти геометричні фігури, які відрізняються лише формою. Практичне вміння обирати предмети за формою, визначати „зайвий” за формою предмет. Обведення шаблону і штрихування.	<b>В учнів формуються уявлення про</b> геометричні фігури: круг, квадрат, трикутник. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> розрізняти, обирати й по можливості називати геометричні фігури; діти з більш високими пізнавальними можливостями мають групувати предмети за формою; розпізнавати „зайвий” предмет.	Формування сприймання геометричних фігур на основі зорового, тактильного обстеження. Розвиток наочно-дійового мислення шляхом визначення форми предметів, класифікації предметів за формою. Розвиток слухомоторної координації і слухової уваги.
10	7	<b>Повторення навчального матеріалу другого класу</b>	<b>В учнів узагальнюються уявлення</b> про величину, форму, масу предметів, а також часові, просторові, кількісні уявлення; коригуються невірно засвоєні. Рахунок у межах п'яти. Утворення чисел у межах п'яти. Розв'язування прикладів на додавання й віднімання в практичній	Розвиток вміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати. Розвиток сприймання просторових і якісних властивостей предметів. Розвиток позитивно-емоційного ставлення до заняття.

			діяльності з опорою на наочність.	Розвиток уміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати, встановлювати причинно-наслідкові залежності.
--	--	--	-----------------------------------	--

Таблиця В.3

## ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ

3-й клас / вікова група

(140 годин, 4 години на тиждень)

№ з/п	К-ть годин	Зміст навчального матеріалу	Досягнення учнів/вихованців	Спрямованість корекційно-розвивальної роботи
<i>І семестр, 70 годин</i>				
1	12	<b>Повторення навчального матеріалу другого класу.</b> Пропедевтика засвоєння навчального матеріалу.	<b>В учнів узагальнюються уявлення</b> про величину, форму, масу предметів, а також часові, просторові, кількісні уявлення; коригуються невірно засвоєні. Рахунок у межах п'яти. Утворення чисел у межах п'яти. Розв'язування прикладів на додавання та віднімання в практичній діяльності з опорою на наочність.	Розвиток уміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати. Розвиток сприймання просторових і якісних властивостей предметів. Розвиток позитивно-емоційного ставлення до заняття. Розвиток уміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати, встановлювати причинно-наслідкові залежності.
2	20	<b>Рахунок у межах дев'яти. Утворення, називання і письмо чисел шість, сім, вісім, дев'ять.</b> Формування вміння називати послідовно числа в цифровому ряду. Уявлення про місце числа і цифри в числовому ряду. Порівняння чисел у межах дев'яти. Письмо на дошці й	<b>В учнів формують уявлення про:</b> порядок розташування чисел у числовому ряду; назву чисел у межах дев'яти; утворення чисел від одного до дев'яти; таблицю додавання та віднімання в межах п'яти. <b>Учні за допомогою вчителя повинні</b> намагатися писати і називати на дошці та в зошиті числа від одного до дев'яти; називати послідовно числа в цифровому ряду; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають	Розвиток пам'яті на основі відтворення числового ряду і порядку розташування чисел у числовому ряду. Відтворення просторових понять „перед”, „після”, „між”, на цій основі визначення сусідів числа. Визначення кількості предметів, які розташовані на одній площині і відрізняються однією ознакою. Розвиток аналітико-синтетичного сприймання. Вилучення одного-трьох предметів за

		<p>у зошиті вивчених цифр. Вправи на обведення і штрихування. Робота в зошитах-шаблонах.</p> <p>Формування знань таблиці додавання і віднімання в межах п'яти. Вміння записувати арифметичний приклад.</p> <p>Порівняння групи предметів за розміром, кольором, формою й масою.</p> <p>Визначення місця розташування предметів.</p>	<p>записувати арифметичний приклад; співвідносити кількість предметів із відповідним числом і цифрою.</p>	<p>будь-якою ознакою.</p> <p>Формування зорового, слухового, тактильного сприймання кількості.</p> <p>Розвиток слухової, рухової пам'яті: відтворення числового ряду, визначення місця в числовому ряду, відтворення складу числа в межах дев'яти. Аналіз множини щодо її кількісної характеристики, співвідношення цієї кількості з відповідним числом і цифрою.</p>
3	12	<p><b>Число та цифра нуль</b></p> <p>Називання і письмо цифри нуль. Нуль як відсутність залишку (вміння впізнавати його і знаходити). Нуль як компонент арифметичних дій додавання і віднімання.</p>	<p><b>В учнів формують уявлення про:</b> назву числа нуль; властивості нуля; розташування чисел у числовому ряду; просторові поняття: перед, після, між; сутність дій додавання й віднімання з використанням нуля.</p> <p><b>Учні за допомогою вчителя повинні</b> називати і писати цифру нуль; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають визначати сусідів числа; співвідносити кількість предметів із відповідним числом і цифрою.</p>	<p>Розвиток пам'яті на основі відтворення числового ряду і порядку розташування чисел у числовому ряду. Відтворення просторових понять „перед”, „після”, „між” і на цій основі визначення сусідів числа. Аналіз множини щодо її кількісної характеристики, співвідношення цієї кількості з відповідним числом і цифрою.</p>
4	14	<p><b>Знайомство з лінійкою</b></p> <p>Відлік від нуля. Проведення прямої лінії через одну точку.</p>	<p><b>В учнів формують уявлення про:</b> назву понять точка, пряма лінія.</p> <p><b>Учні повинні</b> намагатися креслити прямі лінії за допомогою лінійки; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> за допомогою вчителя мають виділяти нуль як точку відліку, правильно ставити лінійку.</p>	<p>Розвиток дрібної моторики. Розвиток зорової, рухової пам'яті шляхом виконання дій із лінійкою. Розвиток наочно-образного мислення на основі визначення прямих ліній на малюнках. Розвиток просторового сприймання.</p>

5	12	<p><b>Міри вартості</b> Уявлення про одиницю вартості – копійку. Монети: 1 коп., 2 коп., 5 коп. Уміння диференціювати монети 1 коп., 2 коп., 5 коп., 10 коп. за розміром, кольором і вартістю. Вміння розмінювати 5 коп. по 1 копійці.</p>	<p><b>В учнів формують уявлення про:</b> назву одиниці вартості – копійку; <b>Учні за допомогою вчителя повинні:</b> за допомогою вчителя диференціювати монети за кольором, розміром, вартістю; намагатися брати участь в сюжетно-рольових іграх; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> розмінюють 5 коп. по одній копійці.</p>	<p>Формування сприймання на основі розрізнення монет за кольором, розміром, вартістю. Формування мисленневих операцій на основі порівняння монет за розміром, кольором, вартістю. Розвиток мовлення. Збагачення словника, формування зв'язного мовлення в процесі ігор: „Магазин” тощо. Розвиток дрібної моторики.</p>
<b>II семестр, 70 годин</b>				
6	16	<p><b>Робота з числовим рядом</b> Називання і письмо чисел від одного до дев'яти. Лічба пряма і зворотна в межах дев'яти. Відтворення ряду чисел, починаючи з будь-якого числа. Співвідношення цифри, числа і кількості предметів у межах дев'яти.</p>	<p><b>В учнів формують уявлення про:</b> назву чисел від одного до дев'яти; пряму і зворотну лічбу в межах дев'яти на наочному матеріалі. <b>Учні за допомогою вчителя повинні:</b> розпізнавати і писати числа від одного до дев'яти; відтворювати ряд чисел, доповнювати числовий ряд, починаючи з будь-якого числа, на наочному матеріалі; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають намагатися списувати і писати на слух числа від одного до дев'яти; співвідносити кількість предметів із відповідним числом і цифрою в межах дев'яти.</p>	<p>Розвиток зорового, слухового, тактильного сприймання кількості. Розвиток зорової та слухової пам'яті – відтворення числового ряду, визначення місця в числовому ряду. Розвиток мисленневих операцій аналізу, синтезу, порівняння. Аналіз множини щодо її кількісної характеристики, співвідношення цієї кількості з відповідним числом, цифрою.</p>
7	14	<p><b>Робота з лінійкою</b> Закріплення понять про точку, пряму лінію. Креслення прямих ліній за допомогою лінійки.</p>	<p><b>В учнів закріплюють уявлення про:</b> назву понять “точка”, “пряма лінія”. <b>Учні повинні</b> намагатися креслити прямі лінії за допомогою лінійки; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають за допомогою вчителя виділяти нуль як точку відліку, правильно ставити лінійку.</p>	<p>Розвиток дрібної моторики. Розвиток зорової, рухової пам'яті шляхом виконання дій із лінійкою. Розвиток наочно-образного мислення на основі визначення прямих і кривих ліній на малюнках. Розвиток просторового сприймання на основі складання кривих ліній із паличок.</p>



8	14	<p><b>Геометричний матеріал: прямокутник.</b> Формування уявлень про геометричну фігуру: прямокутник. Вміння виділяти прямокутник серед геометричних фігур: трикутника, круга, квадрата. Уміння розрізнати геометричні фігури. Практичне вміння обирати прямокутник за формою, визначати „зайвий” за формою предмет. Обведення шаблону і штрихування.</p>	<p><b>В учнів формуються уявлення про</b> геометричну фігуру: прямокутник. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> розрізнати, обирати та по можливості називати геометричну фігуру квадрат; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають групувати предмети за формою; розпізнавати „зайвий” предмет.</p>	<p>Формування сприймання геометричних фігур на основі зорового, тактильного обстеження. Розвиток наочно-дійового мислення шляхом визначення форми предметів, класифікації предметів за формою. Розвиток слухомоторної координації і слухової уваги.</p>
9	16	<p><b>Міри часу: тиждень</b> Знання про кількість днів у тижні. Формування вмінь послідовно називати дні тижня.</p>	<p><b>В учнів формуються уявлення про:</b> дні тижня; послідовність днів тижня. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> послідовно називати дні тижня; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають називати, який день був учора, який буде завтра.</p>	<p>Розвиток пам'яті на основі правильного відтворення послідовності днів тижня, назви попереднього і наступного днів тижня. Розвиток орієнтування в часових поняттях. Розвиток активного словника.</p>
10	10	<p><b>Повторення й закріплення матеріалу. Робота з числовим рядом у межах дев'яти.</b> Називання і письмо чисел від одного до дев'яти. Лічба пряма і зворотна в межах дев'яти. Відтворення ряду чисел, починаючи з будь-якого числа. Списування й запис на слух цифр від одного до дев'яти. Співвідношення</p>	<p><b>В учнів формуються уявлення про:</b> назву чисел від одного до дев'яти; пряму і зворотну лічбу в межах дев'яти на наочному матеріалі; прийоми збільшення та зменшення числа на одиницю; по можливості таблицю додавання й віднімання в межах восьми. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> розпізнавати і писати числа від одного до дев'яти; відтворювати ряд чисел, доповнювати числовий ряд, починаючи з</p>	<p>Розвиток зорового, слухового, тактильного сприймання кількості. Розвиток пам'яті – відтворення числового ряду, визначення місця в числовому ряду. Розвиток мисленневих операцій аналізу, синтезу, порівняння. Аналіз множини щодо її кількісної характеристики, співвідношення цієї кількості з відповідним числом, цифрою.</p>

	цифри, числа і кількості предметів у межах дев'яти. Доповнення числового ряду, починаючи з будь-якого числа. Прийоми збільшення, зменшення числа на одиницю. Відтворення складу числа в межах дев'яти.	будь-якого числа за допомогою вчителя на наочному матеріалі; намагатися списувати і писати на слух числа від одного до дев'яти; співвідносити кількість предметів із відповідним числом і цифрою в межах дев'яти; діти з більші високими пізнавальними можливостями мають відтворювати склад числа в межах дев'яти; визначати місце кожного числа в числовому ряду в межах дев'яти; розв'язувати приклади на додавання й віднімання в межах восьми.	
--	--	---	--

Таблиця В.4

## ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ

4-й клас / вікова група

(140 годин, 4 години на тиждень)

№ з/п	К-ть годин	Зміст навчального матеріалу	Досягнення учнів/вихованців	Спрямованість корекційно-розвивальної роботи
<i>І семестр, 70 годин</i>				
1	16	<b>Повторення навчального матеріалу третього класу.</b> Пропедевтика засвоєння навчального матеріалу.	<b>В учнів узагальнюються уявлення</b> про величину, форму, масу предметів, а також часові, просторові, кількісні уявлення; коригуються невірно засвоєні. Рахунок у межах дев'яти. Утворення чисел у межах дев'яти. Розв'язування прикладів на додавання й віднімання в практичній діяльності, з опорою на наочність у межах восьми.	Розвиток умінь аналізувати, порівнювати, узагальнювати. Розвиток сприймання просторових і якісних властивостей предметів. Розвиток позитивно-емоційного ставлення до заняття. Розвиток умінь аналізувати, порівнювати, узагальнювати, встановлювати причинно-наслідкові залежності.
2	24	<b>Нумерація в межах десяти</b> Утворення, називання і письмо числа десять.	<b>В учнів формуються уявлення про:</b> утворення, назву числа десять; місце числа у числовому ряду; порядок розташування	Формування зорового, слухового, тактильного сприймання кількості. Розвиток пам'яті – відтворення числового

		Визначення числа і цифри в числовому ряду. Письмо цифр від одного до десяти. Знання порядку слідування чисел при рахунку в межах десяти.	чисел у числовому ряду в межах десяти. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> намагатися писати цифри від одного до десяти; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають співвідносити кількість предметів із відповідним числом і цифрою.	ряду, визначення місця в числовому ряду. Розвиток мисленневих операцій аналізу, синтезу, порівняння. Аналіз множини щодо її кількісної характеристики, співвідношення цієї кількості з відповідним числом, цифрою.
3	30	<b>Робота з числовим рядом у межах десяти</b> Називання і письмо чисел від одного до десяти. Лічба пряма і зворотна в межах десяти. Відтворення ряду чисел, починаючи з будь-якого числа. Списування й запис на слух чисел від одного до десяти. Співвідношення цифри, числа і кількості предметів у межах десяти. Доповнення числового ряду, починаючи з будь-якого числа. Прийоми збільшення, зменшення числа на одиницю. Відтворення складу числа в межах десяти. Знаходження пропущеного числа, сусідів чисел. Заміна десяти одиниць на один десяток.	<b>В учнів формуються уявлення про:</b> назву чисел від одного до десяти; пряму й зворотну лічбу в межах десяти на наочному матеріалі; прийоми збільшення та зменшення числа на одиницю. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> розпізнавати і писати числа від одного до десяти; відтворювати ряд чисел, доповнювати числовий ряд, починаючи з будь-якого числа, на наочному матеріалі; намагатися списувати і писати на слух числа від одного до десяти; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають співвідносити кількість предметів із відповідним числом і цифрою в межах десяти; відтворювати склад числа в межах десяти; визначати місце кожного числа в числовому ряду в межах десяти; розв'язувати приклади на додавання й віднімання в межах восьми.	Розвиток зорового, слухового, тактильного сприйняття кількості. Розвиток пам'яті – відтворення числового ряду, визначення місця в числовому ряду. Розвиток мисленневих операцій аналізу, синтезу, порівняння. Аналіз множини щодо її кількісної характеристики, співвідношення цієї кількості з відповідним числом, цифрою.
<b>II семестр, 70 годин</b>				
4	26	<b>Арифметичні задачі</b> Формування знань про структуру задачі. Розуміння сутності запитання,	<b>В учнів формуються уявлення про:</b> структуру задачі. <b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b>	Розвиток пам'яті – переказ з допомогою вчителя умови задачі (із опорою на наочність). Формування цілісного сприйняття

		<p>визначення дії й запитання задачі. Рішення задач на знаходження суми і залишку, запис дій завдання з найменуванням. Уміння записувати розв'язання задачі у вигляді арифметичного прикладу.</p>	<p>переказати умову задачі; ставити питання до задачі. Виконує арифметичні дії на наочному матеріалі на збільшення і зменшення на одиницю. Ознайомлений із практичним розв'язанням арифметичних задач на знаходження суми та залишку в межах десяти (на збільшення і зменшення на одиницю), на наочному матеріалі. Знає й визначає місце числа в числовому ряді; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> мають записувати розв'язання задачі у вигляді арифметичного прикладу.</p>	<p>задачі. Формування понять про основні прийоми роботи над задачею. Формування практичних умінь, необхідних у повсякденному житті.</p>
5	14	<p><b>Міри вартості – 10 коп. Розмін монети в 10 коп.</b> Вміння диференціювати монети 1 коп., 2 коп., 5 коп., 10 коп. за розміром, кольором і вартістю. Вміння розмінювати 10 коп. по 2 і 5 копійок.</p>	<p><b>В учнів формують уявлення про:</b> назву одиниці вартості – 10 копійок. <b>Учні за допомогою вчителя повинні:</b> диференціювати монети за кольором, розміром, вартістю; брати участь в сюжетно-рольових іграх; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i> розмінюють 10 коп. по 2 і 5 копійок.</p>	<p>Розвиток умінь аналізувати, порівнювати, узагальнювати, встановлювати причинно-наслідкові залежності. Формування супроводжуючої та фіксуєючої функції мовлення. Формування вміння встановлювати послідовність виконання наочно-дійових задач у процесі розміну 10 копійок по 2 і 5. Формування способів мисленнєвої діяльності. Формування розуміння мовленнєвих інструкцій. Накопичення, збагачення активного словника.</p>
6	14	<p><b>Геометричний матеріал: квадрат; пряма лінія, що проходить через дві точки; відрізок.</b> Закріплення вміння користуватися лінійкою. Формування уявлення про відрізок. Уміння</p>	<p><b>В учнів формуються уявлення про:</b> різницю між прямою лінією та відрізком; правил користування лінійкою. <b>Учні за допомогою вчителя повинні:</b> намагатися користуватися лінійкою; розрізняти пряму лінію й відрізок; <i>діти з більш високими пізнавальними можливостями</i></p>	<p>Розвиток рухової пам'яті (користування лінійкою). Розвиток просторового сприймання в процесі креслення відрізків. Орієнтування в зошиті і на аркуші паперу. Розвиток дрібної і загальної моторики здійснюється в процесі креслення.</p>

		розрізняти пряму лінію та відрізок. Побудова квадрата по точках із застосуванням лінійки. Обведення по клітинках різних геометричних фігур.	намагаються креслити квадрати по точках за допомогою лінійки.	
7	16	<p><b>Повторення й закріплення матеріалу. Робота з числовим рядом у межах десяти.</b></p> <p>Називання і письмо чисел від одного до десяти. Лічба пряма і зворотна в межах десяти. Відтворення ряду чисел, починаючи з будь-якого числа. Списування й запис на слух числа від одного до десяти. Співвідношення цифри, числа і кількості предметів у межах десяти. Доповнення числового ряду, починаючи з будь-якого числа. Прийоми збільшення, зменшення числа на одиницю. Відтворення складу числа в межах десяти. Розв'язання арифметичних задач на знаходження суми й залишку в межах десяти на наочному матеріалі. Закріплення вміння користуватися лінійкою. Формування уявлення про відрізок.</p>	<p><b>В учнів закріплюються та коригуються уявлення про:</b> назву чисел від одного до десяти; пряму і зворотну лічбу в межах дев'яти на наочному матеріалі; прийоми збільшення та зменшення числа на один, два; таблицю додавання й віднімання в межах восьми.</p> <p><b>Учні за допомогою вчителя повинні вміти:</b> розпізнавати і писати числа від одного до дев'яти; відтворювати ряд чисел, доповнювати числовий ряд, починаючи з будь-якого числа, на наочному матеріалі; намагатися списувати і писати на слух числа від одного до десяти; співвідносити кількість предметів із відповідним числом і цифрою в межах десяти; діти з більш високими пізнавальними можливостями мають відтворювати склад числа в межах десяти; визначати місце кожного числа в числовому ряду в межах десяти; розв'язувати приклади на додавання й віднімання в межах десяти; розв'язувати арифметичні задачі на знаходження суми та залишку в межах десяти на наочному матеріалі, замінювати десять одиниць на один десяток; креслити квадрати по точках за допомогою лінійки.</p>	<p>Розвиток довільної уваги. Розвиток пам'яті – запам'ятовування чисел від одного до десяти на основі раніше вивченої нумерації чисел в межах десяти. Розвиток просторового сприймання числового ряду. Розвиток процесів пізнавальної діяльності: аналізу, синтезу. Розвиток пам'яті – відтворення числового ряду, визначення місця в числовому ряду. Розвиток мисленневих операцій аналізу, синтезу, порівняння. Аналіз множини щодо її кількісної характеристики, співвідношення цієї кількості з відповідним числом, цифрою.</p>