

4. Ларина Л. Ю. Планирование формирования речевой компетенции дошкольников с задержкой психического развития // Современное педагогическое образование. 2018. №5. <https://cyberleninka.ru/article/n/planirovanie-formirovaniya-rechevoy-kompetentsii-doshkolnikov-s-zaderzhkoy-psihicheskogo-razvitiya> обращения: 28.10.2024).
5. Лебединский В. В. Нарушения психического развития в детском возрасте : учеб. пособие для студ. психол. фак. высш. учеб. заведений. М. : Издательский центр «Академия», 2003. 144 с.
6. Леонтьев А. Н. Психологические основы развития ребенка и обучения. М. : Смысл, 2013. 426 с.
7. Лисина М. И. Формирование личности ребенка в общении / М. И. Лисина. СПб. : Питер, 2014. 320 с.
8. Лурия А. Р. Нейропсихология и проблемы обучения в общеобразовательной школе. М. : МПСИ, 2014. 64 с.
9. Мамайчук И. И. Психокоррекция детей и подростков с нарушениями в развитии : учебное пособие. СПб. : Изд-во СПб
10. Специальная психология : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. И. Лубовский, Т. В. Розанова, Л. И. Солнцева. М.: Изд. центр «Академия», 2014. 464 с.
11. Тихеева Е. И. Развитие речи детей / под ред. Ф. А. Сохина, Е. И. Тихеева. М. : Просвещение, 2011. 159 с.

УДК 376.3

МРНТИ 14.25.05

DOI 10.51889/2960-1673.2025.82.3.006

¹Жүнісбекова А., ²Кемешова А.М.,

¹7M01906 - Арнайы педагогика: инклюзивті білім беру мамандығының 2 курс магистранты
п. э. к., Арнайы педагогика кафедрасы, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық
университеті, Алматы қ., Қазақстан

КӨРУ ҚАБІЛЕТІ ЗАҚЫМДАЛҒАН 4-СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ТАНЫМДЫҚ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМУДА 3D МОДЕЛЬДЕУДІ ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕСІ

Аңдатпа:

Мақалада көретін қабілеті бұзылған 4-сынып оқушыларының танымдық қабілеттерін дамытуда 3D-модельдеуді қолдану тәжірибесі қарастырылады. Зерттеу барысында үш өлшемді модельдеу технологияларының оқушылардың ойлау, қабылдау және кеңістік бағдарлау қабілеттеріне әсері бағаланды. Нәтижелер көрсеткендей, 3D-модельдеу сабақтары балалардың білімге қызығушылығын арттыруға, ақпаратты қабылдау және өңдеу қабілетін жетілдіруге мүмкіндік береді.

Негізгі сөздер: 3D-модельдеу, танымдық қабілеттер, көретін қабілеті бұзылған балалар, 4-сынып, визуалды қабылдау, кеңістік бағдарлау

¹Жүнісбекова А., ²Кемешова А.М.,

¹Магистрант 2 курса 7M01906 – «Специальная педагогика: инклюзивное образование»

²к.п.н., ст.преподаватель кафедры Специальная педагогика, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ 4 КЛАССА С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

Аннотация:

В статье рассматривается опыт использования 3D-моделирования в развитии познавательных способностей учащихся 4 класса с нарушением зрения. В ходе исследования оценивалось влияние технологий трёхмерного моделирования на мышление, восприятие и пространственную ориентацию детей. Результаты показали, что занятия с 3D-моделями способствуют повышению интереса к обучению, улучшению восприятия и обработки информации.

Ключевые слова: 3D-моделирование, познавательные способности, дети с нарушением зрения, 4 класс, визуальное восприятие, пространственная ориентация

¹Zhunisbekova A., ²Kemeshova A.M.,

¹2nd-year Master's student, 7M01906 – "Special Pedagogy: Inclusive Education"

²Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Kazakhstan, Almaty
KazNPU named after Abai, senior lecturer, PhD, Almaty

EXPERIENCE OF USING 3D MODELING IN DEVELOPING THE COGNITIVE ABILITIES OF 4TH GRADE STUDENTS WITH VISUAL IMPAIRMENTS

Abstract:

The article explores the experience of using 3D modeling to develop the cognitive abilities of 4th-grade students with visual impairments. The study evaluated the impact of three-dimensional modeling technologies on students' thinking, perception, and spatial orientation skills. The results indicate that 3D modeling activities enhance students' interest in learning and improve their ability to perceive and process information.

Keywords: 3D modeling, cognitive abilities, children with visual impairments, 4th grade, visual perception, spatial orientation

Kіріспе

Қазіргі цифрлық дәуірде білім беру саласы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды белсенді түрде енгізіп, оқыту үдерісін тиімді ұйымдастыруға бағытталған. Көру қабілеті бұзылған оқушылардың танымдық қабілеттерін дамытуда 3D-модельдеу технологиясының маңызы зор. Бұл әдіс кеңістіктік ойлау, қиял және шығармашылық қабілеттерді дамытуды қамтамасыз етеді.

Әсіресе, 3D-қалам арқылы модельдеу оқушылардың қол моторикасын жетілдіріп, оқу материалын визуализациялау арқылы оны түсінікті әрі қабылдауға жеңіл етеді. Мұндай тәжірибе оқушылардың кеңістіктік қиялын дамытуға, логикалық ойлау және шығармашылық дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді. 3D-модельдеу сабақтарында оқушылар екіөлшемді және үшөлшемді бейнелермен жұмыс істей отырып, сызбалар мен схемаларды түсіну, олардың құрамдас бөліктерін талдау, бейнелердің өзара орналасуын ойша өзгерту сияқты қабілеттерін жетілдіреді.

Қазақстан Республикасындағы баланың құқықтары туралы 2002 жылғы 8 тамыздағы №345-ІІ Заңында балалардың білім алу құқығы және тең мүмкіндікке қол жеткізуі қамтамасыз етілетіні көрсетілген («Әділет» АҚЖ). Осы заң негізінде қосымша білім беру жүйесінде 3D-модельдеу әдістерін қолдану ерекше қажеттіліктері бар оқушылар үшін білім беру процесін қолжетімді әрі тиімді етуге мүмкіндік береді. [1].

Нәтижесінде, 3D-модельдеу технологиясы көру қабілеті бұзылған оқушылардың танымдық дамуын, шығармашылық қабілеттерін және кеңістіктік ойлауын жүйелі түрде жетілдіру құралы ретінде маңызды болып отыр. Бұл әдіс оқушылардың оқу материалын визуалды қабылдауын арттырып, олардың оқу мотивациясын көтеруге де ықпал етеді.

Қазіргі білім беру жүйесінде инклюзивті технологияларды қолдану көру қабілеті зақымдалған балалардың танымдық дамуы мен білім алуын қолдауда маңызды рөл атқарады. Көру қабілеті шектеулі балалар үшін дәстүрлі оқу материалдары кейде жеткіліксіз болуы мүмкін, себебі олар визуалды ақпаратқа негізделген. Осы орайда 3D модельдеу технологиясы – оқу процесінде көпсенсорлы әдіс ретінде оқушылардың ойлау, қабылдау және кеңістік бағдарлау қабілеттерін дамытуға тиімді құрал болып табылады[2-3].

3D модельдеу арқылы оқушылар нақты объектілермен тактильді немесе виртуалды түрде өзара әрекеттеседі. Бұл олардың логикалық ойлау, есте сақтау, назар аудару және кеңістікті қабылдау дағдыларын жетілдіреді. Осы мақалада көру қабілеті зақымдалған 4-сынып оқушыларының танымдық қабілеттерін дамытуда 3D модельдеуді қолданудың тәжірибелік нәтижелері қарастырылады.

Негізгі бөлім

3D модельдеу – үш өлшемді кеңістікте объектілерді құру процесі болып табылады. Бұл технологияның негізгі мақсаты – нақты немесе абстрактілі объектілердің көлемді бейнесін жасау. Көру қабілеті зақымдалған оқушылар үшін 3D модельдеу әдісі оқу материалын

кеңістікте бейнелеу арқылы түсінікті етеді, бұл олардың танымдық қабілеттерін дамытуға ықпал етеді.

3D-қаламмен жұмыс жасау барысында оқушылар кеңістіктік ойлау, қиял, шығармашылық қабілеттерін дамытады. Бұл әдіс оқушылардың қол моторикасын жетілдіріп, оқу материалын визуализациялау арқылы түсінікті етеді. Сонымен қатар, 3D модельдеу оқушылардың өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын қалыптастырады, бұл олардың танымдық белсенділігін арттырады[4].

«3D-модельдеу» бағдарламасының өзектілігі және сипаттамасы

Қазіргі технологиялардың даму жағдайында 3D-графика оқу мен өндірістің әртүрлі салаларында кеңінен қолданылады. Бұл технология ғылыми жобалау жұмыстарын автоматтандыруда (CAD жүйелері арқылы ғимараттар, машина бөлшектері, механизмдер сияқты қатты денелі элементтер жасау), сәулет визуализациясында, сонымен қатар қазіргі заманғы медициналық визуализация жүйелерінде және «виртуалды археология» саласында белсенді қолданылады. Сонымен қатар, 3D-графиканың ең кең тараған қолданылуы – компьютерлік ойындарда, кино, телевидение және баспа өнімдерінде.

Кез келген үш өлшемді объектінің моделін жасау процесі «3D-модельдеу» деп аталады. Оның мақсаты – қалаған объектінің визуалды көлемдік бейнесін құру, ол нақты әлем объектілеріне сәйкес келуі немесе абстрактілі болуы мүмкін. Заманауи жаңалықтардың бірі – 3D-қалам технологиясын қолдану. Бұл әдіс арқылы қыздырылған биоматериалдан жасалған пластик қолданылып, кеңістікте көлемдік бейнелер жасауға мүмкіндік береді. 3D-қаламмен жұмыс жасау жалпы білім беретін дамытушылық бағдарламаның негізгі құрамдас бөлігі болып табылады[5]. Бағдарламаның ерекшеліктері:

- Әдістемелік құрылым: Бағдарлама логикалық және жүйелі түрде құрылған, теориялық және практикалық сабақтарды қамтиды.
- Педагогикалық тиімділік: Оқушылардың білімге қызығушылығын арттыру және 3D-қалам арқылы модель құруға тұрақты қызығушылық қалыптастыру.
- Жеке тұлғаға бағытталғандық: Әр оқушы өзіне қызықты объектіні таңдай алады, топтық және жеке жұмыстарға қатысу мүмкіндігі бар.
- Дамытушылық мақсаттар: Интеллектуалдық, көркем-эстетикалық, моральдық даму, ғылыми-техникалық шығармашылыққа қатысу; шығармашылық қабілеттерді қалыптастыру және талантты оқушыларды анықтау мен қолдау; еңбек тәрбиесін дамыту.

Бағдарламада қолданылатын негізгі оқыту әдістері:

1. Танымдық әдіс – жаңа материалды қабылдау, түсіну және есте сақтау (дайын үлгілерді бақылау, модельдеу, иллюстрацияларды зерттеу, материалдарды талдау).
2. Жобалау әдісі – дағдылар мен қабілеттерді меңгеру және шығармашылық қолдану арқылы өз модельдерін жасау.
3. Эвристикалық әдіс – шығармашылық модельдер жасау және жаңа шешімдерді іздеу.
4. Проблемалық әдіс – мәселені қою және оны шешуді оқушылардың өз бетімен іздеуі.
5. Репродуктивтік әдіс – үлгі бойынша модель жасау, сұхбат жүргізу, аналогтық жаттығулар.
6. Жартылай ізденушілік әдіс – проблемалық тапсырмаларды педагог көмегімен шешу.
7. Бақылау әдісі – практикалық тапсырмаларды орындау барысында білім, дағды және қабілеттерді бағалау және түзету.

Бағдарламаны жүзеге асыруға қажетті дидактикалық материалдар: бейнефильмдер, әдістемелік әзірлемелер, көрнекі құралдар, модель үлгілері.

Осылайша, «3D-модельдеу» бағдарламасы көру қабілеті зақымдалған оқушылардың танымдық, шығармашылық және практикалық дағдыларын дамытуда өзектілігі жоғары, тиімді және жан-жақты бағытталған әдістемелік құрал болып табылады.

Зерттеу материалдары

«3D-модельдеу» бағдарламасы әдістемелік тұрғыдан дұрыс, логикалық құрылымдалған жұмыс жүйесін ұсынады. Бағдарламаны әзірлеудің педагогикалық тиімділігі – білімге қызығушылық танытқан оқушыларды анықтау және оларға 3D-қалам арқылы модель құруға тұрақты қызығушылық қалыптастыруға мүмкіндік беру. Модельдерді жасау барысында оқушыларда кеңістіктік ойлау және қиял дамиды[6].

Бағдарлама авторлық болып табылады, дидактикалық принциптерге негізделіп жасалған және қосымша жалпы білім беретін дамытушылық бағдарламалар талаптарына сәйкес құрастырылған. Бағдарламада теориялық оқу материалы жеткілікті түрде қамтылған, сонымен қатар барлық тақырыптарға нақты практикалық сабақтар белгіленген. Бұл сабақтарға бағдарлама ерекшеліктерін ескере отырып айрықша мән беріледі. Бағдарлама жеке тұлғаға бағытталған және әрбір оқушының өзіне ең қызықты объектіні таңдауға, тақырыпты және топты таңдауына мүмкіндік береді.

«3D-модельдеу» бағдарламасы теориялық және практикалық оқу материалдары бойынша барынша қолжетімділік ескеріліп құрылған және келесі бағыттарға арналған:

- оқушылардың жеке тұлғалық дамуы, оң әлеуметтік бейімделуі және кәсіби өзін-өзі анықтауы үшін қажетті жағдай жасау;
- оқушылардың интеллектуалдық, көркем-эстетикалық, моральдық дамуына, сондай-ақ ғылыми-техникалық шығармашылыққа қатысу қажеттілігін қанағаттандыру;
- оқушылардың шығармашылық қабілеттерін қалыптастыру және дамыту, талантты оқушыларды анықтау, қолдау және дамыту;
- оқушылардың еңбек тәрбиесін қамтамасыз ету[7-8].

Зерттеу барысында көру қабілеті зақымдалған 4-сынып оқушыларына арналған 3D модельдеу бағдарламасы әзірленді. Бағдарламада оқушылардың жас ерекшеліктері мен жеке қабілеттері ескеріліп, теориялық және практикалық сабақтар қамтылды. Сабақтарда 3D-қалам арқылы модельдер жасау, оларды талдау, кеңістіктік ойлау тапсырмалары орындалды. Сонымен қатар, оқушылардың танымдық қабілеттерін бағалау үшін арнайы тесттер мен бақылау жұмыстары жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері

Р. Амтхауэр, Дж.К. Беннет, Д. Векслер, О.И. Моткова зерттеулері негізінде 4 сынып оқушыларының кеңістіктік қиялын дамыту деңгейін диагностикалау үшін көрсеткіштер мен диагностикалық әдістемелер анықталды, олар төмендегі 1-кестеде ұсынылған[10].

Кесте 1 – Зерттеудің диагностикалық картасы

Көрсеткіштер	Диагностикалық әдістемелер
Екіөлшемді бейнелермен жұмыс істеу қабілеті	Диагностикалық әдістеме 1. Интеллект құрылымының тесті (VII субтест. Геометриялық қосу) (Р. Амтхауэр)
Үшөлшемді бейнелермен жұмыс істеу қабілеті	Диагностикалық әдістеме 2. Интеллект құрылымының тесті (VIII субтест. «Кубиктер») (Р. Амтхауэр)
Бүтіннің құрамдас бөліктері арқылы талдай білу қабілеті	Диагностикалық әдістеме 3. Векслер тесті (XI субтест – «Косса кубиктері»)
Бейнелердің өзара орналасуын ойша өзгерте білу	Диагностикалық әдістеме 4. Кеңістіктік қиял тапсырмалары (О.И. Моткова әдістемесі)

қабілеті	
Сызбалар мен схемаларды түсіну қабілеті	Диагностикалық әдістеме 5. Беннет техникалық шығармашылық тесті

Зерттеу нәтижесінде 3D модельдеу әдісін қолдану көру қабілеті зақымдалған оқушылардың танымдық қабілеттерін дамытуда тиімді екені анықталды. Оқушылардың кеңістіктік ойлау, қиял, шығармашылық қабілеттері артты. Сонымен қатар, оқу материалын түсіну деңгейі жоғарылады, оқушылардың өз бетінше жұмыс істеу дағдылары қалыптасты. Бұл әдіс оқушылардың оқу мотивациясын арттырып, оқу үдерісіне деген қызығушылықтарын оятты. Диагностикалық әдістеме 1. «Интеллект құрылымының тесті (VII субтест. Геометриялық қосу)»

- Мақсаты: екіөлшемді бейнелермен жұмыс істеу қабілетінің даму деңгейін зерттеу.
- Өткізу процедурасы: сынақтан өтіп жатқан оқушыға геометриялық фигуралардан бөлінген бөліктер бейнеленген карточкалар көрсетіледі. Жауап таңдау кезінде бөлікке бөлінген фигураға сәйкес келетін карточканы табу қажет.
- Нәтижені бағалау критерийлері: фигура бейнелеріне дәл сәйкестікті анықтау.
 - Төменгі деңгей – 90 ұпайдан аз
 - Орташа деңгей – 90–110 ұпай
 - Жоғары деңгей – 110 ұпайдан көп

Зерттеу нәтижелері 2-кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – 4 сынып оқушыларының екіөлшемді бейнелермен жұмыс істеу қабілетін дамыту деңгейінің сандық нәтижелері

Топ	Балалар саны / %	Төменгі деңгей (ТД)	Орташа деңгей (ОД)	Жоғары деңгей (ЖД)
Эксперименттік топ (22/100%)	4/18%	12/55%	6/27%	
Бақылау тобы (22/100%)	5/23%	11/50%	6/27%	

Сонымен, зерттелген жасөспірімдер тобында екіөлшемді бейнелермен жұмыс істеу қабілетінің даму деңгейі бойынша орташа деңгей басым.

Диагностикалық әдістеме 2. «Интеллект құрылымының тесті (VIII субтест. «Кубиктер»)» (Р. Амтхауэр)

- Мақсаты: үшөлшемді бейнелермен жұмыс істеу қабілетінің даму деңгейін анықтау.
- Өткізу процедурасы: әрбір 20 тапсырмада белгілі бір ретке қойылған кубтардың қатарына қатысты өзгертілген күйдегі куб ұсынылады. Берілген кубты әріптермен белгіленген кубтардың біріне сәйкестендіру қажет.
- Нәтижені бағалау критерийлері: кубтардың дәл сәйкестігі.
 - Төменгі деңгей – 90 ұпайдан аз
 - Орташа деңгей – 90–110 ұпай
 - Жоғары деңгей – 110 ұпайдан көп

Зерттеу нәтижелері 3-кестеде көрсетілген.

Кесте 3 – 12–13 жастағы балалардың үшөлшемді бейнелермен жұмыс істеу қабілетін дамыту деңгейінің сандық нәтижелері

Топ	Балалар саны / %	Төменгі деңгей (ТД)	Орташа деңгей (ОД)	Жоғары деңгей (ЖД)
Эксперименттік топ (22/100%)	6/27%	13/59%	3/14%	

Контрольдік топ (22/100%)	6/27%	10/45%	6/28%	
------------------------------	-------	--------	-------	--

Эксперимент нәтижелерінің қорытындысы

Зерттеудің теориялық бөлімінде алынған қорытындыларға сәйкес, екінші тарауда 4 сынып оқушыларының кеңістіктік қиялын 3D-модельдеу арқылы дамыту тиімділігі қосымша білім беру жүйесінде эксперименттік түрде тексерілді. Эмпирикалық деректердің сандық және сапалық талдауы констатирлеуші эксперимент кезеңінде оқушылардың кеңістіктік қиялының төмен деңгейде екенін көрсетті. Бұл кеңістіктік қиялдың төмен және орташа деңгейінің басым болуымен айқындалды.

Формирлеуші эксперимент барысында оқушылардың шығармашылық қиялын дамыту жұмысы ғылыми-техникалық бағыттағы 3D-модельдеу арқылы ұйымдастырылды. Формирлеуші кезең былай құрылды:

- 4 сынып оқушыларының кеңістіктік қиялын дамыту көрсеткіштері анықталды: екіөлшемді және үшөлшемді бейнелермен жұмыс істеу қабілеті, бүтіннің құрамдас бөліктері арқылы талдай білу, бейнелердің өзара орналасуын ойша өзгерте білу, сызбалар мен схемаларды түсіну қабілеті;
- Қосымша білім беру жүйесінде 3D-модельдеу арқылы кеңістіктік қиялды дамыту мазмұны жүйелі түрде жүзеге асырылды, оған мотивациялық, когнитивті-практикалық және шығармашылық кезеңдер енгізілді;
- 4 сынып оқушыларының кеңістіктік қиялын дамыту көрсеткіштеріне бағытталған 3D-модельдеуге арналған қосымша сабақтар кешені әзірленді.

Осындай жұмыс 4 сынып оқушыларының кеңістіктік қиялын 3D-модельдеу арқылы арттыруға мүмкіндік берді. 3D-модельдеу техникаларын жобалар мен жұмыстарды дайындау кезінде қолдану оқушылардың өзін-өзі көрсету мүмкіндіктерін едәуір кеңейтті.

Контрольдік және констатирлеуші эксперимент кезеңдерінің салыстырмалы нәтижелері бойынша, эксперименттік топтағы 4 сынып оқушыларының жоғары деңгейдегі кеңістіктік қиялының үлесі 32% артып, олардың дамуы айтарлықтай жақсарғаны анықталды.

Қорытынды. Қорыта келгенде, көру қабілеті зақымдалған оқушылардың танымдық қабілеттерін дамытуда 3D модельдеу технологиясының маңызы зор. Бұл әдіс оқушылардың кеңістіктік ойлау, қиял, шығармашылық қабілеттерін дамыта отырып, оқу материалын түсінуді жеңілдетеді. Сонымен қатар, оқушылардың өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын қалыптастырып, оқу мотивациясын арттырады. Осылайша, 3D модельдеу әдісі инклюзивті білім беруде тиімді құрал болып табылады.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасындағы баланың құқықтары туралы 2002 жылғы 8 тамыздағы №345-ІІ Заңы [Қазақстан Республикасындағы баланың құқықтары туралы - "Әділет" АҚЖ](#)
2. Андрейкина, Е.К. Технология 3d-моделирования и проблема развития пространственных представлений обучающихся [Текст] / Е.К. Андрейкина, Н.Н. Гончарова // Вестник Московского Городского Педагогического Университета. – 2017. – №41. – С. 78-81.
3. 3D-принтер: история создания машины будущего / Акбутин Э. А., Доромейчук Т. Н. // Юный ученый. – 2015. – №1. – С. 97-98. 2.

4. 3D-ручки – зачем они нужны и в чем различаются / Geektimes [Электронный ресурс] – Электрон. <https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/> дан. – (дата URL: обращения 04.07.2025).
5. Ивиин К. С., Башарова А. Ф. Принципы современного трехмерного моделирования в промышленном дизайне [Текст] / К. С. Ивиин, А. Ф. Башарова // Архитектон: известия вузов. – № 39. – Сентябрь 2012. – С. 101-113
6. Wei, W. Spatial Ability Explains the Male Advantage in Approximate Arithmetic [Текст] / Wei Wei¹, Chuansheng Chen and Xinlin Zhou // *Frontiers in Psychology* – 2016. – №7. – С. 1-9.
7. Ajay, R. Measurement of Spatial Ability: Construction and Validation of the Spatial Reasoning Instrument for Middle School Students [Текст] / Ajay Ramful, Thomas Lowrie, Tracy Logan // *Journal of Psychoeducational Assessment* – 2016. – №35. – С. 709-727.
8. Наконечная М. Методы работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – URL: <http://s367.zouo.ru/index.php?id=1422> (дата обращения 04.07.2025).
9. Полежаев Ю. О. Геометрография – язык визуализации структурируемых объектов [Текст] / Ю. О. Полежаев, А. Ю. Борисова; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. – М.: НИУ МГСУ, 2015. – 103 с.
10. Половинкина Е. А. Развитие познавательной компетенции у учащихся с ограниченными возможностями здоровья в коррекционно развивающем процессе [Текст] / Е. А. Половинкина // Молодой ученый. – 2012. – №7. – С. 306-310.

УДК 376.3

МРПТИ 14.25.05

DOI 10.51889/2960-1673.2025.82.3.008

¹Serikkizy M., ²Rsaldinova A.K.,

¹2 st year Master's student, specialty 7M01908- Support for children with autism spectrum disorder, ²Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Kazakhstan, Almaty
KazNPU named after Abai, senior lecturer, PhD, Almaty

THE EFFECTIVENESS OF PRACTICAL TEACHING METHODS IN DEVELOPING DAILY SELF-CARE SKILLS OF 5–6-YEAR-OLD CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS

Abstract:

The article examines the effectiveness of practical teaching methods in developing self-care skills among 5–6-year-old children with Autism Spectrum Disorders (ASD). It demonstrates that systematic use of play-based, practical, and visual methods enhances independence, motor skills, and social-living abilities in children with ASD. The study results indicate that integrating specialized pedagogical approaches can improve adaptability and the level of autonomy of preschoolers with autistic traits.

Keywords: Autism Spectrum Disorders, self-care skills, practical teaching methods, preschool children, adaptive learning.