

*Бакланова Анастасия Витальевна,
учитель, КГБОУ «Красноярская школа №8»,
г. Красноярск, Россия*

ОСОБЕННОСТИ УСВОЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ

Исследовательская деятельность посвящена вопросу усвоения геометрических представлений обучающимися с умственной отсталостью. Практика обучения умственно отсталых детей свидетельствуют о том, что математика для них является наиболее трудным учебным предметом. Эти трудности объясняются как спецификой самого предмета, так и особенностями познавательной деятельности детей данной категории, которая выражается в сниженной познавательной мотивации.

Трудности овладения математическими знаниями проявляются в количественных представлениях, понимании предметных и количественных отношений, в овладении счетом, элементарными вычислительными навыками, в умении решать арифметические задачи.

Результаты констатирующего эксперимента показали, что уровень сформированности геометрических представлений ниже среднего и обучающиеся нуждаются в длительной коррекционной работе, направленной на формирование геометрических представлений.

Ключевые слова: умеренная умственная отсталость, обучение математике детей с умственной отсталостью, констатирующий эксперимент при обучении математике, коррекционная работа с умственно отсталыми детьми.

*Anastasiya V. Baklanova,
Teacher,
RSBEI «Krasnoyarsk school №8»,
Krasnoyarsk, Russia*

FEATURES OF GEOMETRICAL REPRESENTATIONS DIGESTION BY STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITY

The research activity is devoted to the issue of geometric representations digestion by students with intellectual disability. The practice of teaching students with intellectual disability shows that mathematics is the most difficult subject for them. These difficulties are explained both by the specificity of the subject itself and by the cognitive activity peculiarities of children of this category,

which is expressed in a reduced cognitive motivation.

The difficulties of mastering the mathematical knowledge manifested in quantitative representations, understanding of a subject and quantitative relations, in the acquisition of calculation, basic computing skills, the ability to solve arithmetic problems.

The results of the ascertaining experiment showed that the level of geometric representations formation is below average and students need a long corrective work aimed at the formation of geometric representations.

Keywords: moderate intellectual disability, teaching mathematics to children with intellectual disability, ascertaining experiment in teaching mathematics, correctional work with children with intellectual disability.

Изучение геометрического материала для обучающихся с умеренной умственной отсталостью представляет большие трудности. Причины заключаются в первую очередь в особенностях познавательной и эмоционально-волевой деятельности умственно отсталых детей: недоразвитии внимания, воображения, несовершенстве анализа, синтеза, слабости обобщения и отвлечения. Умственно отсталые школьники имеют ограниченный запас наблюдений, малый жизненный опыт, недоразвитие сенсорно-моторных чувств. У умственно отсталых школьников наблюдаются трудности при использовании геометрических знаний в практической деятельности [1, с. 20, 24].

Проверка знаний обучающихся учителем позволяет выявить качество усвоения знаний, полученных на уроках математики, установить пробелы в знаниях, умениях и навыках и вовремя их устранить.

Выдвигаемая автором статьи *гипотеза исследования* содержит предположение, что у обучающихся с умеренной степенью умственной отсталости будет следующий уровень сформированности геометрических представлений, они умеют:

- распознавать геометрические фигуры (круг, квадрат, прямоугольник, треугольник, овал) независимо от их пространственного расположения,
- строить геометрические фигуры по опорным пунктирным линиям и опорным точкам.
- моделировать геометрические фигуры, конструировать фигуры по

словесному описанию или наглядному представлению;

- выделять геометрические фигуры в рисунках;
- находить предметы подобной геометрической формы в окружающей обстановке.

На базе КГБОУ «Красноярская школа №8» проведен констатирующий эксперимент по выявлению результатов сформированности геометрических представлений у обучающихся с умеренной умственной отсталостью.

Для исследования были выбраны дети, имеющие диагноз умеренная умственная отсталость (F 71) Из них 6 мальчиков и 1 девочка. Численность детей 7 человек.

Обучающиеся дети	Диагноз
1.	F 71
2.	F 71.89
3.	F 71
4.	F 71.04
5.	F 71.02
6.	F 71.08
7.	F 71

Перед началом эксперимента провели диагностику познавательного интереса, используя метод наблюдения. В результате было выявлено, что из 7-ми обучающихся только у 3-х – средний уровень познавательного интереса, у остальных – низкий (рис. 1)

В результате проведенной работы на констатирующем этапе исследования установлено, что 60% (четверо испытуемых) имеют низкий уровень познавательного интереса. Эти обучающиеся не проявляют инициативности и самостоятельности в процессе выполнения заданий, утрачивают к ним интерес при затруднениях, не задают познавательных вопросов, нуждаются в поэтапном объяснении выполнения задания, показе способа решения, в помощи учителя. 40% (трое испытуемых) имеют средний уровень познавательной деятельности: в процессе выполнения задания проявляют самостоятельность, стараются довести начатое задание до конца.



Рисунок 1 – Результаты диагностики уровня познавательного интереса у детей экспериментальной группы

Работа над констатирующим экспериментом проводилась в 4 этапа:

1 этап – набор испытуемых в группу исследования.

2 этап – разработка диагностических заданий.

3 этап – проведение эксперимента.

4 этап – анализ и описание полученных результатов.

Эксперимент был поставлен с целью выявления уровня сформированности геометрических представлений у обучающихся, имеющих диагноз «Умеренная степень умственной отсталости».

Обучающимся были предложены следующие задания:

- на распознавание геометрических фигур: круга, квадрата, прямоугольника, треугольника, овала (задания 1, 2);

Бусы состоят из геометрических форм (фигур). Раскрась круг синим карандашом, овал – красным, квадрат – зелёным, прямоугольник – жёлтым, треугольник – чёрным.

Задание 1 [2, с. 9]

В верхнем ряду найди и раскрась только круги, в следующем ряду – только треугольники, а в нижнем – только квадраты.

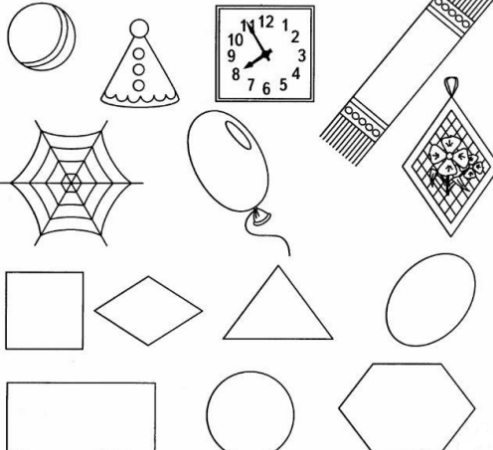

Задание 2 [3, с. 5]

- выделение геометрических фигур в рисунках (задания 3, 4);

<p>Закрась только те геометрические фигуры, из которых состоит рыбка.</p>  <p>Раскрась ту башню, которая составлена из нарисованных слева геометрических фигур.</p>  <p>Задание 3 [5, с. 18]</p>	<p>Нарисуй в пустых клеточках точно такие же фигуры.</p>    <p>Задание 4 [4, с. 1]</p>
---	---

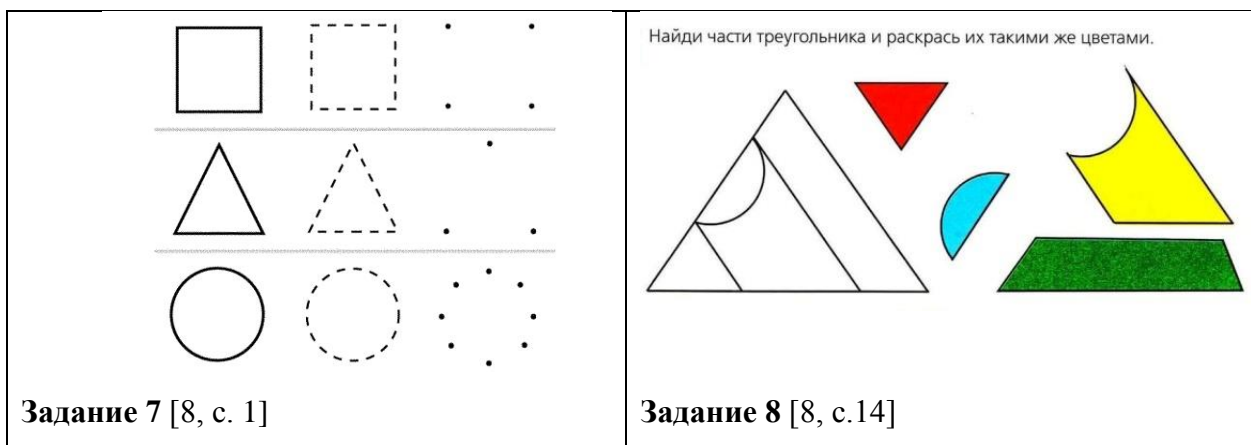
- на нахождение предметов подобных геометрической формы в предметах окружающей обстановки (задание 5);

- на моделирование геометрическими фигурами на основе наглядного представления (задание 6);

<p>Соедини стрелками геометрические фигуры с похожими на них предметами.</p>  <p>Задание 5 [6, с. 9]</p>	 <p>Задание 6 [7, с. 1]</p>
--	--

- на построение геометрических фигур по пунктирным линиям, по опорным точкам (задание 7);

- на геометрическое мышление (соотношение части и целого) (задание 8).



Решение данных заданий предлагалось выполнить обучающимся в два этапа, на каждом из этапов выполнить по 4 задания.

Результаты эксперимента представлены в Таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Результаты эксперимента по отдельным критериям выполнения заданий

№№ п/п обучающегося	Задание 1		Задание 2		Задание 3		Задание 4		Задание 5		Задание 6		Задание 7		Задание 8	
	Способ выполнения	Сформированность операции	Способ выполнения	Сформированность операции	Способ выполнения	Сформированность операции	Способ выполнения	Сформированность операции	Способ выполнения	Сформированность операции	Способ выполнения	Сформированность операции	Способ выполнения	Сформированность операции	Способ выполнения	Сформированность операции
1	НПУ	ДА	НПУ	ЧФ	НПУ	ЧФ	НПУ	Н	С	ДА	С	ДА	С	ДА	НПУ	Н
2	НПУ	ДА	НПУ	ЧФ	ССУ	Н	НПУ	ЧФ	НПУ	ЧФ	С	ДА	С	ДА	ССУ	Н
3	НПУ	ДА	НПУ	ЧФ	НПУ	ЧФ	НПУ	ЧФ	С	ДА	С	ДА	НПУ	ДА	НПУ	ЧФ
4	ССУ	Н	ССУ	Н	ССУ	Н	ССУ	Н	НПУ	ЧФ	НПУ	ЧФ	НПУ	ЧФ	ССУ	Н
5	С	ДА	НПУ	ДА	НПУ	ЧФ	НПУ	ЧФ	С	ДА	С	ДА	С	ДА	НПУ	ЧФ
6	С	ДА	НПУ	ЧФ	НПУ	ЧФ	НПУ	Н	НПУ	Н	С	ДА	С	ДА	НПУ	ЧФ
7	НПУ	ЧФ	ССУ	Н	ССУ	Н	ССУ	Н	ССУ	Н	ССУ	Н	ССУ	Н	ССУ	Н

Критерии выполнения заданий.

Каким образом выполнялось задание:

«С» – самостоятельно.

«НПУ» – с незначительной помощью учителя.

«ССУ» – совместно с учителем.

По сформированности операции:

«ДА» – действие (операция) сформировано

«ЧФ» – действие (операция) частично сформировано

«Н» – действие (операция) пока не доступно

Таблица 2 – Результаты выполнения заданий по способу выполнения и сформированности действия, %

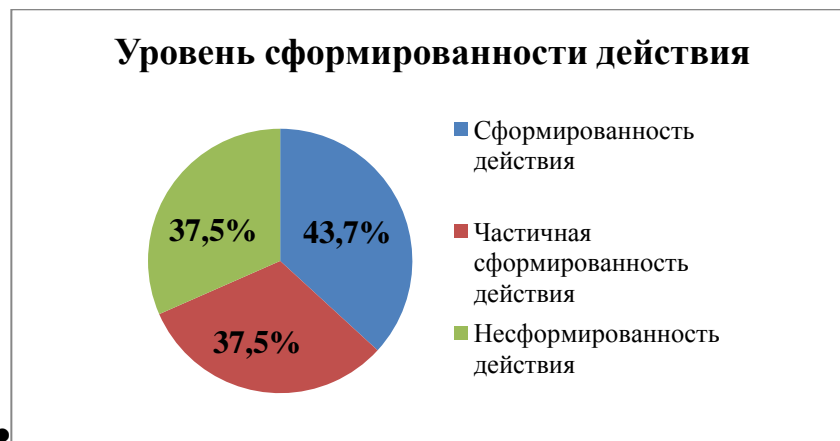
№№ п/п обучающегося	Самостоятельно выполняет задание	Выполняет задание с частичной помощью	Выполняет с помощью учителя	Сформированность действия (операции)	Частичная сформированность действия (операции)	Несформированность действия (операции)
1	37,5	62,5	-	50	25	25
2	37,5	50	12,5	37,5	37,5	25
3	25	75	-	50	50	-
4	-	37,5	62,5	-	37,5	62,5
5	50	50	50	75	25	-
6	37,5	62,5	-	37,5	37,5	25
7	-	12,5	87,5	-	12,5	87,5

Общий результат по классу (рис. 2):

- самостоятельно выполняют задания – 62,5%;
- выполняют задания с частичной помощью учителя – 58,0%;
- выполняют с помощью учителя – 35,4%;
- сформированность действия (операции) – 43,7%;
- частичная сформированность действия (операции) – 37,5%;
- несформированность действия (операции) – 37,5%.



а)



б)

Рисунок 2 – Результаты выполнения заданий по способу выполнения задания (а) и сформированности действия (б), %

Анализ проведённой работы **показал следующие результаты:**

Обучающиеся *различают и называют* геометрические фигуры: квадрат, треугольник, прямоугольник, круг, овал.

Большинство выделяют фигуры одного вида из множества различных видов и фигуры из множества фигур по определённому признаку.

Справляются с заданием на построение геометрических фигур (квадрата, треугольника, круга), если точки уже поставлены учителем или есть опорные пунктирные линии.

С заданием на моделирование из геометрических фигур обучающиеся *справляются хорошо при наличии* наглядного образца.

С заданием на нахождение предметов подобных геометрических форм обучающиеся *справляются с небольшой помощью* учителя. Не всегда видят

геометрические фигуры в предметах интерьера и вещах. Требуется более детальная проработка данного вида заданий.

Наибольшую трудность у обучающихся вызвало задание на геометрическое мышление, т.к. обучающиеся характеризуются низким уровнем познавательной деятельности и анализа операций.

Допущены ошибки при выполнении заданий: при анализе геометрических рисунков, состоящих из геометрических фигур, не видят отдельные фигуры в целом. Не все смогли соотнести геометрические фигуры с реальными предметами окружающей действительности. Допускали ошибки в назывании и распознавании геометрических фигур в «спрятанных», «перепутанных» фигурах. Допускали ошибки при построении геометрических фигур, если отсутствовали опорные точки. Практически все обучающиеся допустили ошибки в задании «Нахождение частей треугольника», связанное с геометрическим мышлением.

На констатирующем этапе эксперимента обнаружено, что у 60% обучающихся с умеренной умственной отсталостью преобладает *низкий уровень познавательного интереса*.

При выполнении заданий обучающиеся нуждались в поэтапном объяснении выполнения задания, показе способа решения или помощи учителя.

Для более адекватного определения уровня сформированности геометрических представлений были разработаны и проведены контрольные работы. В ходе выполнения данных работ выяснилось, что обучающиеся с умеренной умственной отсталостью усваивают новые знания медленно, с большим трудом, затрачивая при этом много усилий и времени. Поэтому необходимо «забегание» вперед, наличие подготовительных упражнений, которые подводят учащихся к формированию того или иного понятия. С трудом выделяют в формируемых понятиях существенные признаки, отличающие эти понятия от других, сходных или противоположных, и склонны к уподоблению понятий, особенно если усматривают в них черты внешнего сходства. При обучении таких детей учитель должен опираться на приемы

сравнения, сопоставления и противопоставления. Обучающиеся склонны к медленному запоминанию и быстрому забыванию, поэтому, наряду с изучением нового материала небольшими порциями, необходимо постоянное закрепление и повторение изученного. Отвлеченное, абстрактное мышление умственно отсталых школьников развито слабо, а значит, подвести учащихся к определенным обобщениям, сформировать то или иное понятие возможно только на основе неоднократных наблюдений реальных объектов.

Результаты констатирующего эксперимента показали, что уровень сформированности геометрических представлений у обучающихся экспериментальной группы ниже среднего и обучающиеся нуждаются в длительной коррекционной работе, направленной на формирование геометрических представлений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Перова М.Н. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе 8 вида / М.Н. Перова. – М.: Владос, 2001. – 408 с.*
- 2. Начинаем считать: для детей 3-4 лет / Болтенко Т.Ю. – М.: Эксмо, 2018. – 96 с.*
- 3. Тесты для детей 6 лет (1 часть) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.liveinternet.ru/users/maknika/post241535932/>*
- Азы геометрии для малышей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.детский-мир.net/Раскраски/7805.htm>*
- 5. Информатика (часть 2). Занятия для детей 4-6 лет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-matematiki-geometricheskie-figuri-3570560.html>*
- 6. <https://risovashki.tv/blog/osnovnye-figury-v-risovanii/>*
- 7. <https://raskraska1.com/raskraski-obuchayushhie/raskraska-kvadrat>*
- 8. Шевелев К.В. Занимательная геометрия: Рабочая тетрадь для детей 5-6 лет / К.В. Шевелев. – М.: Издательство Ювента, 2011. – 32 с.*