УДК 372.851

Бурова А.А.
студент
физико-технологический факультет
Нижегородский государственный педагогический университет
им. Козьмы Минина
(г. Нижний Новгород, Россия)

Ремезова К.А.
студент
физико-технологический факультет
Нижегородский государственный педагогический университет
им. Козьмы Минина
(г. Нижний Новгород, Россия)

Елизарова Е.Ю.
кандидат педагогических наук, доцент
кафедра физики, математики и физико-математического образования
Нижегородский государственный педагогический университет
им. Козьмы Минина
(г. Нижний Новгород, Россия)

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «ПЛОЩАДИ ФИГУР» ДЕТЕЙ С ОВЗ

Аннотация: *в работе рассматриваются особенности обучения решению задач по теме «Площади фигур» обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Раскрываются трудности, возникающие при усвоении геометрических понятий, формул и способов решения задач, а также описываются педагогические условия, способствующие формированию соответствующих математических умений. Особое внимание уделяется*

наглядности, пошаговой организации работы, практическим заданиям и дифференциации обучения. Представлена таблица с примерами методических приёмов и их назначением.

Ключевые слова: *обучающиеся с ОВЗ, математика, геометрия, площадь фигуры, решение задач, наглядность, дифференцированное обучение, коррекционно-развивающая работа.*

Обучение математике детей с ограниченными возможностями здоровья требует учёта индивидуальных образовательных потребностей, особенностей познавательной деятельности и темпа усвоения материала. Тема «Площади фигур» занимает важное место в школьном курсе геометрии, поскольку объединяет практические действия с измерением, пространственные представления, вычислительные навыки и применение формул. Освоение этой темы может вызывать затруднения у обучающихся с ОВЗ, поэтому материал необходимо представлять последовательно, опираясь на доступные объяснения и различные способы поддержки.

К распространённым трудностям относятся недостаточная сформированность пространственных представлений, сложности в понимании геометрической терминологии, затруднения при распознавании фигуры и выборе подходящей формулы. Некоторые обучающиеся испытывают трудности при удержании в памяти последовательности действий, преобразовании единиц измерения и выполнении вычислений. Дополнительным препятствием может быть большой объём текста в условии задачи: ребёнку бывает сложно выделить известные величины, определить искомое и установить связь между данными [1, с. 60].

Для успешного усвоения темы важно начинать обучение с конкретных предметных действий. Понятие площади целесообразно вводить через сравнение поверхностей, наложение фигур, заполнение прямоугольника одинаковыми квадратами и измерение площади с помощью условной мерки. Переход от практического опыта к рисунку, а затем к формуле позволяет сделать содержание более понятным. Площадь прямоугольника сначала можно

рассмотреть как количество единичных квадратов, расположенных в рядах и столбцах, а затем связать с умножением длины на ширину.

Работа с формулами должна быть систематической и наглядной. Формулу необходимо не только сообщать, но и раскрывать смысл каждой величины, обозначения и действия. Полезно использовать карточки с изображением фигуры, подписанными сторонами и соответствующей формулой. При этом важно обращать внимание на единицы измерения: длина выражается в линейных единицах, а площадь – в квадратных. Сопоставление квадратного сантиметра и сантиметра, моделирование единиц на клетчатой бумаге и преобразование простых величин помогают предупредить смешение понятий [2, с. 119].

Решение текстовой задачи рекомендуется организовывать по устойчивому алгоритму: прочитать условие, определить, о какой фигуре идёт речь, найти известные и неизвестные величины, выбрать формулу, подставить данные, выполнить вычисления и записать ответ с единицами измерения. Алгоритм может быть представлен в виде памятки или визуальной схемы. На первых этапах педагог проговаривает действия вместе с обучающимися, затем постепенно предлагает выполнять отдельные шаги самостоятельно. Организация снижает нагрузку на память и помогает сформировать последовательный способ решения.

Задания следует подбирать с учётом уровня подготовки и индивидуальных возможностей детей. Одним обучающимся достаточно предложить задачи с прямой подстановкой чисел в формулу, другим – задания, требующие преобразования единиц или нахождения неизвестной стороны. Дифференциация может проявляться в объёме задания, количестве опор, сложности вычислений и степени самостоятельности. При этом важно сохранять общую учебную цель, предоставляя каждому ребёнку посильный путь к её достижению [3, с. 45].

Практическая направленность материала повышает заинтересованность обучающихся и помогает увидеть связь математики с повседневной жизнью. Можно предложить вычислить площадь страницы, тетради, классной доски или

прямоугольного участка, предварительно измерив его стороны. Работа с клетчатой бумагой, геометрическими моделями, линейкой и интерактивными материалами позволяет сочетать зрительное восприятие с практическим действием. Задания на разбиение сложной фигуры на простые элементы целесообразно вводить после усвоения основных формул и сопровождать подробным образцом.

При проверке необходимо оценивать не только правильность результата, но и ход рассуждений: распознал ли ученик фигуру, верно ли выбрал формулу, использовал ли подходящие единицы измерения. Ошибки желательно разбирать спокойно и поэтапно, предлагая обучающемуся найти место затруднения. Положительная оценка продвижения, в том числе небольшого, поддерживает учебную мотивацию и уверенность в собственных возможностях [4, с. 78].

Таблица 1. Методические приёмы обучения решению задач на площадь фигур.

Методический приём	Пример применения	Педагогическая цель
Практическое моделирование	Заполнение прямоугольника одинаковыми квадратами	Формирование представления о площади как о мере поверхности
Графическая опора	Рисунок фигуры с обозначенными сторонами и искомой величиной	Поддержка зрительного восприятия и понимания условия
Алгоритм-памятка	Последовательность шагов от чтения задачи до записи ответа	Развитие планирования и снижение нагрузки на память
Дифференцированные задания	Задачи с разным количеством действий и уровнем подсказок	Учёт индивидуального темпа и уровня подготовки
Практическое измерение	Вычисление площади тетради или поверхности стола	Связь учебного материала с жизненным опытом
Поэтапная проверка	Отдельный анализ выбора формулы, вычислений и единиц	Выявление причины ошибки и формирование самоконтроля

Организуя обучение, следует учитывать, что одинаковое задание может требовать от разных обучающихся неодинаковой поддержки. Одному ребёнку достаточно повторно прочитать условие, другому необходим рисунок, образец решения или помощь в выделении ключевых данных. Поэтому целесообразно заранее предусматривать несколько уровней опор и постепенно сокращать их по мере освоения материала. Сначала ученик получает карточку с готовой формулой и пошаговым планом, затем самостоятельно выбирает формулу по рисунку, а на заключительном этапе решает задачу без дополнительных подсказок.

Полезным приёмом является сравнение нескольких способов решения. При нахождении площади сложной фигуры учащиеся могут разделить её на прямоугольники либо дополнить до прямоугольника и вычесть площадь недостающей части. Обсуждение способов помогает формировать гибкость мышления и показывает, что математическую задачу можно решать разными путями. Для обучающихся с ОВЗ такие задания следует вводить постепенно: сначала разобрать пример вместе, обозначить части цветом и записать вычисления по отдельности, а затем предложить аналогичную задачу для самостоятельной работы [5, с. 132].

После решения учащемуся можно предложить свериться с кратким планом: указана ли нужная формула, подставлены ли соответствующие величины, выполнены ли вычисления, записан ли ответ с правильной единицей площади. Для проверки разумности результата полезно сопоставить полученное значение с размерами фигуры. Если площадь небольшой тетради выражена в квадратных метрах большим числом, это повод повторно проверить измерения и вычисления. Действия постепенно формируют осознанное отношение к результату и помогают обнаруживать ошибки без немедленной подсказки педагога [6].

Таблица 2. Варианты поддержки обучающихся при решении задач на площадь.

Этап работы	Возможное затруднение	Приём поддержки
Понимание условия	Трудно выделить известные данные и вопрос задачи	Подчеркнуть числа и отдельно отметить вопрос
Определение фигуры	Ученик не распознаёт фигуру или её части	Использовать схему, контурный рисунок или модель
Выбор формулы	Формулы смешиваются или забываются	Предложить карточку–справочник с обозначениями
Выполнение вычислений	Ошибки при подстановке чисел и вычислении	Записывать действия по одному шагу, проверять подстановку
Работа с единицами	Смешение линейных и квадратных единиц	Сопоставить измерения сторон и единицы площади
Самопроверка	Ученик не замечает ошибку в решении	Использовать чек–лист и оценку правдоподобия ответа

Обучение решению задач по теме «Площади фигур» детей с ОВЗ должно строиться на сочетании наглядности, практической деятельности, доступного объяснения и последовательного формирования учебных действий. Эффективность работы повышается, если педагог учитывает особенности обучающихся, использует алгоритмы и опоры, постепенно увеличивает самостоятельность и предоставляет задания различного уровня сложности. Подход способствует не только усвоению геометрических формул, но и развитию пространственного мышления, вычислительных навыков и способности применять математические знания в повседневных ситуациях [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Хатунцева Е.А., Шитова Т.В. Развитие познавательной активности младших школьников с ограниченными возможностями здоровья на уроках математики // Молодой учёный. 2022. № 6 (401). С. 60–63
2. Шаталова Н.А. Оптимизация познавательной активности детей с ОВЗ в образовательном процессе начальной школы // Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития. 2019. С. 119–121
3. Перова М.Н., Эк В.В. Особенности усвоения геометрического материала обучающимися с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) // Дефектология. 2018. № 3. С. 45–52
4. Смирнова И.Г. Наглядно-действенная основа формирования представлений о площади геометрической фигуры у обучающихся с интеллектуальными нарушениями // Специальное образование. 2021. № 2. С. 78–85 https://doi.org/10.52623/2227-4383-2-44-15
5. Кипрова Н.А., Солодовник Е.М. Особенности изучения математики с учащимися с ограниченными возможностями здоровья // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 5–1. С. 132–136
6. Умрихина З.Д. Методические рекомендации к уроку математики по теме «Площади» по адаптированной основной образовательной программе для учащихся с ОВЗ (5 класс) // Современный урок
7. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Инклюзивное образование: опыт, проблемы, перспективы» (РГПУ им. А.И. Герцена, 2021): секция «Коррекционная работа на уроках математики» // Научная электронная библиотека eLibrary.ru

Burova A.A.
student
Faculty of Physics and Technology
Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after Kozma Minin
(Nizhny Novgorod, Russia)

Remezova K.A.
student
Faculty of Physics and Technology
Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after Kozma Minin
(Nizhny Novgorod, Russia)

Elizarova E.Yu.
PhD in Education, Associate Professor
Department of Physics, Mathematics and Physical and Mathematical Education
Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after Kozma Minin
(Nizhny Novgorod, Russia)

SPECIFIC FEATURES OF TEACHING CHILDREN WITH DISABILITIES TO SOLVE PROBLEMS INVOLVING AREAS OF GEOMETRIC FIGURES

Abstract: *this paper examines how students with disabilities are taught to solve problems involving areas of geometric figures. It discusses difficulties in learning geometric concepts, formulas, and problem-solving methods, and describes pedagogical conditions that help develop relevant mathematical skills. Particular attention is paid to visual aids, step-by-step instruction, practical exercises, and differentiated instruction. A table presents examples of teaching techniques and their purposes.*

Keywords: *students with disabilities, mathematics, geometry, figure area, problem solving, visual aids, differentiated instruction, remedial developmental work.*