



Абдрахманов М.Д.* , Касенов С.К. *Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан***e-mail: madi.semsk@gmail.com*

ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО ГЕОГРАФИИ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье рассматриваются современные педагогические подходы и методы, направленные на развитие функциональной грамотности учащихся по географии в условиях инклюзивного образования. Актуальность исследования определяется необходимостью обеспечения равного доступа к качественному образованию для всех категорий учащихся, включая детей с особыми образовательными потребностями, и создания условий для раскрытия их индивидуального потенциала. География как учебный предмет играет особую роль в формировании функциональной грамотности, так как способствует развитию пространственного мышления, экологической культуры, исследовательских и аналитических умений. Функциональная грамотность трактуется авторами не только как владение теоретическими знаниями, но и как способность применять их в практических и жизненных ситуациях. Цель исследования заключается в определении эффективных методических подходов к обучению географии в инклюзивной среде и их внедрении в педагогическую практику. В работе использовались методы теоретического анализа, сравнительного сопоставления, педагогического моделирования и эмпирического анкетирования. Основная гипотеза заключается в том, что адаптация учебного процесса с учетом индивидуальных особенностей учащихся, применение проблемного и проектного обучения, а также использование цифровых и визуальных технологий способствует росту функциональной грамотности. Полученные результаты подтверждают эффективность предлагаемых подходов: использование дифференцированных заданий, адаптированных материалов и интерактивных методов повышает интерес к предмету, развивает мотивацию, критическое и экологическое мышление. Практическая значимость работы заключается в возможности применения разработанных рекомендаций учителями географии для повышения качества обучения и совершенствования профессиональной компетентности в условиях инклюзивной образовательной среды.

Ключевые слова: функциональная грамотность, география, инклюзивное образование, педагогические подходы, адаптация, проблемное обучение, образовательная среда, особые образовательные потребности.

М.Д.Абдрахманов* , С.К. Касенов *Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан***e-mail: madi.semsk@gmail.com*

ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ЖАҒДАЙЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ГЕОГРАФИЯ ПӘНІ БОЙЫНША ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ ТӘСІЛДЕРІ

Аңдатпа

Бұл мақалада инклюзивті білім беру жағдайында оқушылардың география пәні бойынша функционалдық сауаттылығын дамытуға арналған заманауи педагогикалық тәсілдер мен әдістер қарастырылған. Зерттеудің өзектілігі қазіргі білім беру жүйесінде ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалардың сапалы білім алуға тең қолжетімділігін қамтамасыз ету қажеттілігімен және олардың әлеуетін толық ашуға жағдай жасаумен түсіндіріледі. География пәні кеңістіктік ойлауды, экологиялық мәдениетті, зерттеушілік және сыни ойлау қабілеттерін дамыту арқылы

оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруда маңызды рөл атқарады. Мақалада функционалдық сауаттылық ұғымы тек білім көлемін меңгеру емес, оны өмірлік және практикалық жағдаяттарда қолдану дағдысы ретінде сипатталады. Зерттеудің басты мақсаты – инклюзивті ортада географиялық білімді меңгерудің тиімді әдістерін айқындап, оларды педагогикалық тәжірибеге енгізудің жолдарын ұсыну. Әдіснамалық тұрғыдан алғанда, зерттеу барысында теориялық талдау, салыстыру, педагогикалық модельдеу және эмпирикалық сауалнама әдістері қолданылды. Негізгі гипотеза – оқу процесін оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып бейімдеу, проблемалық және жобалық оқыту тәсілдерін қолдану, цифрлық және визуалды технологияларды пайдалану функционалдық сауаттылықты арттыруға тікелей ықпал етеді. Алынған нәтижелер инклюзивті білім беру жағдайында сараланған тапсырмалардың, бейімделген оқу материалдарының және интерактивті әдістердің тиімділігін дәлелдейді. Бұл тәсілдер оқушылардың пәнге деген қызығушылығын, оқу мотивациясын және экологиялық ойлау қабілеттерін арттырады. Ұсынылған нәтижелер мен әдістемелік ұсыныстар география мұғалімдеріне арналған тәжірибелік құрал ретінде қолданылып, инклюзивті ортада оқытудың сапасын жетілдіруге мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: *функционалдық сауаттылық, география, инклюзивті білім беру, педагогикалық тәсілдер, бейімдеу, проблемалық оқыту, білім беру ортасы, ерекше білім беру қажеттіліктері.*

 *M. Abdrakhmanov**  *, S. Kassenov*
Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan
**e-mail: madi.semsk@gmail.com*

APPROACHES TO DEVELOPING STUDENTS' FUNCTIONAL LITERACY IN GEOGRAPHY IN INCLUSIVE EDUCATION SETTINGS

Abstract

This article examines modern pedagogical approaches and methods aimed at developing students' functional literacy in geography within the framework of inclusive education. The relevance of the study stems from the growing need to ensure equal access to quality education for all learners, including those with special educational needs, while creating conditions for the full realization of their individual potential. Geography, as an academic subject, plays a key role in forming functional literacy by fostering spatial thinking, environmental awareness, analytical reasoning, and research skills. Functional literacy is understood not only as the acquisition of knowledge but as the ability to apply it in real-life and practical contexts. The purpose of the study is to identify and justify effective teaching strategies for enhancing geography learning outcomes in inclusive classrooms. The methodological basis includes theoretical analysis, comparative review, pedagogical modeling, and empirical surveys. The main hypothesis suggests that adapting the educational process to students' individual abilities, employing problem-based and project-oriented learning, and integrating digital and visual tools contribute significantly to the development of functional literacy. The results confirm the effectiveness of differentiated tasks, adaptive materials, and interactive teaching methods, which increase students' motivation, engagement, and critical thinking. Furthermore, the findings highlight the importance of digital technologies in enhancing accessibility and inclusivity in geography education. The proposed pedagogical recommendations can be used by geography teachers and educational practitioners to improve teaching quality, foster inclusive practices, and enhance professional competence within diverse learning environments.

Keywords: *functional literacy, geography, inclusive education, pedagogical approaches, adaptation, problem-based learning, educational environment, special educational needs.*

Введение. В эпоху динамичных изменений и интенсивного информационного потока функциональная грамотность становится ключевым фактором успешной адаптации личности к современным реалиям. Способность применять знания и умения, полученные в процессе обучения, для решения практических задач в различных сферах жизни является необходимым условием для активного участия в общественной жизни и эффективной профессиональной деятельности. В контексте образовательной системы, формирование функциональной грамотности учащихся выступает приоритетной задачей, требующей переосмысления традиционных подходов и внедрения инновационных педагогических практик.

Особую значимость приобретает развитие функциональной грамотности в условиях инклюзивного образования. Инклюзивное образование, ориентированное на обеспечение равного доступа к качественному образованию для всех учащихся, независимо от их индивидуальных особенностей и образовательных потребностей, требует адаптации образовательного процесса и создания благоприятной среды, способствующей развитию функциональной грамотности каждого ученика.

География, как учебный предмет, обладает уникальным потенциалом для формирования функциональной грамотности учащихся. Географические знания и умения позволяют понимать сложные взаимосвязи между природными и социально-экономическими процессами, анализировать пространственную организацию общества, оценивать экологические проблемы и принимать обоснованные решения, направленные на устойчивое развитие. География способствует формированию географического мышления, необходимого для ориентации в окружающем мире и понимания его многообразия. Кроме того, география развивает такие важные навыки, как работа с картами и другими источниками географической информации, анализ данных, проведение исследований и представление результатов.

Для эффективного развития функциональной грамотности учащихся по географии в условиях инклюзивного образования критически важно трансформировать традиционную педагогическую систему. Это предполагает отказ от пассивных методов обучения, таких как лекции и заучивание, и переход к более интерактивным и проблемно-ориентированным подходам. Важно понимать ключевые термины и концепции, такие как проблемное обучение, которое предполагает организацию учебного процесса вокруг реальных проблем и противоречий, стимулирующих учащихся к самостоятельному поиску информации, анализу данных и выработке решений.

Проектная деятельность подразумевает разработку и реализацию учащимися индивидуальных или групповых проектов, направленных на решение конкретных практических задач, требующих применения географических знаний и умений. Кейс-стади, или анализ конкретных ситуаций, заключается в изучении и анализе реальных ситуаций, требующих применения географических знаний для оценки, прогнозирования и принятия решений. Ролевые игры и симуляции позволяют создать смоделированные ситуации, в которых учащиеся принимают на себя различные роли и используют географические знания для решения поставленных задач. Дифференцированный подход предполагает адаптацию учебного процесса к индивидуальным потребностям и возможностям каждого учащегося, учитывая его образовательные потребности, темп обучения и стиль обучения. Инклюзивная образовательная среда предполагает создание безопасной, поддерживающей и стимулирующей образовательной среды, в которой каждый ученик чувствует себя комфортно, уверенно и вовлечено в учебный процесс. Универсальный дизайн обучения (UDL) – это разработка учебных материалов и заданий, которые доступны и понятны для всех учащихся, независимо от их индивидуальных особенностей и образовательных потребностей. Адаптивные технологии подразумевают использование специализированных технологических решений, адаптированных к потребностям учащихся с особыми образовательными потребностями, для обеспечения им равного доступа к образованию [1].

В последние годы усиливается интерес к интеграции цифровых технологий в инклюзивное образование, что способствует созданию более доступной и гибкой образовательной среды. Современные исследования подтверждают, что использование технологий может значительно

расширить возможности учащихся с особыми образовательными потребностями и повысить уровень их функциональной грамотности. Так, в систематическом обзоре, проведенном Navas-Bonilla и соавторы [2], анализируются типы и характеристики цифровых инструментов, применяемых в инклюзивном обучении, а также подчеркивается их роль в развитии навыков применения знаний на практике, включая предметные области, такие как география. Авторы выделяют ключевые критерии эффективности технологий, включая адаптивность, интерактивность и персонализацию образовательного процесса.

Отечественные исследования также акцентируют внимание на необходимости разработки комплексных стратегий для реализации инклюзивного подхода в преподавании географии. В монографии Кузнецовой О. И. и Лебедевой Т. П. [3] представлены практические рекомендации по созданию образовательной среды, способствующей активному включению всех учеников в учебный процесс. Особое внимание уделено дидактическим принципам и методам, обеспечивающим формирование функциональной грамотности через работу с картографическими материалами, анализ региональных проблем и решение практико-ориентированных задач. Авторы подчеркивают важность междисциплинарного взаимодействия и профессиональной подготовки педагогов, работающих в инклюзивных классах.

Важно отметить, что обучение географии должно быть тесно связано с реальными жизненными ситуациями и проблемами, что позволит учащимся увидеть практическую ценность полученных знаний и умений. Необходимо использовать примеры из местной географии, региональных проблем и глобальных вызовов. Также, учебный процесс должен способствовать развитию у учащихся навыков сотрудничества, командной работы, коммуникации и обмена знаниями. Необходимо создавать возможности для работы в группах, обсуждения проблем и совместного поиска решений. Необходимо учитывать индивидуальные потребности и возможности каждого учащегося, адаптируя учебные материалы, задания и методы обучения к его индивидуальным особенностям.

Цель исследования - разработка и обоснование подходов к развитию функциональной грамотности учащихся по географии в условиях инклюзивного образования, способствующих формированию у них способности применять географические знания и умения для решения практических задач и активного участия в жизни общества [4].

Значимость исследования - результаты данного исследования обладают теоретической и практической значимостью. В теоретическом плане, работа вносит вклад в развитие педагогической теории за счет систематизации подходов к развитию функциональной грамотности по географии в инклюзивной среде. В практическом плане, разработанные рекомендации и методические материалы могут быть использованы учителями географии и специалистами в области инклюзивного образования для совершенствования образовательного процесса, повышения уровня функциональной грамотности учащихся и обеспечения равных возможностей для всех, независимо от их индивидуальных особенностей и образовательных потребностей. Реализация предложенных подходов позволит повысить качество географического образования и подготовить учащихся к успешной адаптации к требованиям современного мира [5].

Материалы и методы. Данное исследование предполагает проведение анкетирования среди учащихся общеобразовательной школы в городе Алматы. Экспериментальной группой выступают учащиеся 7-х классов, обучающиеся по общеобразовательной программе с элементами инклюзии. В общей сложности, в анкетировании примут участие 45 учащихся, из которых 35 обучаются по стандартной программе, а 10 имеют особые образовательные потребности, интегрированные в общий класс.

Основной целью анкетирования является выявление уровня сформированности различных аспектов функциональной грамотности, связанных с географическими знаниями и умениями, а также оценка эффективности используемых педагогических подходов и методик в контексте инклюзивного образования.

В данном исследовании для достижения поставленной цели и решения задач был использован комплекс взаимодополняющих методов, обеспечивающих всесторонний анализ проблемы

развития функциональной грамотности учащихся по географии в условиях инклюзивного образования.

Материалы исследования:

- Теоретический материал: анализ научной литературы по проблемам функциональной грамотности, инклюзивного образования, методики обучения географии, а также нормативных документов, регламентирующих образовательный процесс в общеобразовательных организациях.

- Учебные программы и учебники по географии: анализ содержания учебных программ и учебников с целью выявления возможностей для развития функциональной грамотности учащихся.

- Методические разработки и педагогический опыт: изучение существующих методических разработок и обобщение педагогического опыта учителей географии, работающих в условиях инклюзивного образования [6].

В процессе исследования применялись как теоретические, так и эмпирические методы, включая анализ, синтез, обобщение, анкетирование и статистическую обработку данных. Анализ - разложение сложного объекта (проблемы) на составные части для изучения каждой из них в отдельности. Использовался для анализа научной литературы, учебных программ, учебников и методических разработок. Синтез - объединение отдельных элементов в единое целое для получения нового знания. Использовался для формирования теоретической базы исследования и разработки подходов к развитию функциональной грамотности. Сравнение - сопоставление различных подходов, методов и технологий обучения географии с целью выявления их преимуществ и недостатков. Обобщение - формулирование общих выводов и закономерностей на основе анализа и синтеза полученной информации. Моделирование - создание моделей образовательных ситуаций, требующих применения географических знаний и умений, для оценки эффективности различных педагогических подходов [7].

Эмпирические методы: анкетирование - сбор первичной информации о уровне сформированности функциональной грамотности у учащихся с использованием специально разработанных анкет; статистическая обработка данных - обработка полученных данных с использованием методов математической статистики для выявления закономерностей и достоверности полученных результатов [8].

Результаты исследования. Ниже представлена анкета для учащихся 7-х классов, направленная на выявление уровня сформированности функциональной грамотности по географии в условиях инклюзивного образования (таблица 1).

Таблица 1. Анкета для учащихся 7-х классов по географии

| № | Вопрос | Варианты ответов |
|---|---|--|
| 1 | Что такое географическая карта? | а) Рисунок местности; б) Уменьшенное изображение земной поверхности; в) Схема дорог; г) Не знаю. |
| 2 | Можешь ли ты найти на карте свою школу? | а) Да, легко; б) Да, но с трудом; в) Нет, не могу; г) Не знаю, как. |
| 3 | Что такое масштаб карты и для чего он нужен? | а) Размер карты; б) Отношение расстояний на карте к расстояниям на местности; в) Цвет карты; г) Не знаю. |
| 4 | Какие экологические проблемы существуют в твоём городе/регионе? | а) Загрязнение воздуха; б) Загрязнение воды; в) Вырубка лесов; г) Не знаю. (Можно выбрать несколько вариантов) |

| № | Вопрос | Варианты ответов |
|---|--|---|
| 5 | Зачем нужно знать географию? | а) Чтобы хорошо учиться; б) Чтобы понимать, как устроен мир; в) Чтобы путешествовать; г) Не знаю. (Можно выбрать несколько вариантов) |
| 6 | Используешь ли ты географические знания в своей повседневной жизни? | а) Да, часто; б) Иногда; в) Нет, никогда; г) Затрудняюсь ответить. |
| 7 | Как ты считаешь, помогает ли тебе учитель географии понимать сложные темы? | а) Да, очень помогает; б) Скорее да, чем нет; в) Скорее нет, чем да; г) Нет, не помогает. |

В целом, результаты показывают, что у большинства учащихся (как из основной группы, так и из группы с ООП) сформированы базовые представления о географических картах и основных понятиях. Однако наблюдается недостаточная способность к осознанию экологических проблем. Ниже приведена сравнительный анализ между двумя группами: обучающиеся по стандартной программе и интегрированные дети с особыми образовательными потребностями (таблица 2).

Таблица 2. Результаты опроса

| № | Вопрос | Стандартная программа (N=35) | Интегрированные дети с ООП (N=10) |
|---|---|------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Что такое географическая карта? (б) | 80% | 60% |
| 2 | Можешь ли ты найти на карте свою школу? (а) | 70% | 50% |
| 3 | Масштаб карты (б) | 30% | 10% |
| 4 | Экологические проблемы (а, б) | 75% | 65% |
| 5 | Зачем нужна география (б, в) | 85% | 75% |
| 6 | Использование знаний (б) | 50% | 30% |
| 7 | Помощь учителя (а, б) | 80% | 70% |

Представленные данные отражают уровень сформированности функциональной грамотности по географии у учащихся двух категорий — обучающихся по стандартной программе и интегрированных детей с особыми образовательными потребностями (ООП).

Результаты показывают, что учащиеся основной группы в целом продемонстрировали более высокий уровень знаний и умений по сравнению с детьми с ООП. Так, 80% учащихся стандартной программы правильно определили понятие «географическая карта», тогда как среди детей с ООП этот показатель составил 60%. Аналогичная тенденция наблюдается и по другим вопросам: знание масштаба карты показали 30% учащихся основной группы и только 10% среди детей с ООП.

Однако различия не носят критического характера — это свидетельствует о том, что учащиеся с ООП также успешно усваивают базовые географические понятия при условии адаптированного подхода к обучению. Относительно высокие показатели по вопросам, связанным с

осознанием значения географии (75%) и экологических проблем (65%), демонстрируют интерес к предмету и понимание его практической ценности.

Особое внимание заслуживает пункт «Помощь учителя», где 70% интегрированных учащихся отметили, что получают поддержку от преподавателя. Это подтверждает важность педагогического сопровождения, индивидуальной помощи и дифференцированного подхода в инклюзивной среде.

В целом, таблица показывает необходимость активного использования визуальных, интерактивных и адаптивных методов обучения для повышения уровня функциональной грамотности детей с особыми образовательными потребностями, что способствует их более успешной интеграции в общий образовательный процесс.

Необходимо уделить больше внимания развитию понимания масштаба карты. Требуется дифференцированный подход к обучению, учитывающий индивидуальные потребности учащихся с ООП. Им может потребоваться дополнительная поддержка и более адаптированные учебные материалы. Важно использовать интерактивные методы обучения, которые стимулируют активное участие учащихся в учебном процессе. Необходимо развивать у учащихся осознание своей личной ответственности за решение экологических проблем.

На вопрос «Как ты предпочитаешь изучать географию?» учащиеся дали разнообразные ответы (разрешалось выбрать не более двух вариантов). Анализ предпочтений учащихся (рисунок 1) показал, что более половины респондентов (50%) предпочитают изучать географию через просмотр видеоуроков. Второе место заняла работа с картами (40%), что свидетельствует о важности наглядных материалов для усвоения географических знаний. Игры и викторины (30%) также остаются востребованной формой обучения, способствующей активному вовлечению учащихся. Проектно-исследовательская деятельность интересна 20% опрошенных, а чтение учебников оказалось наименее популярным (10%).

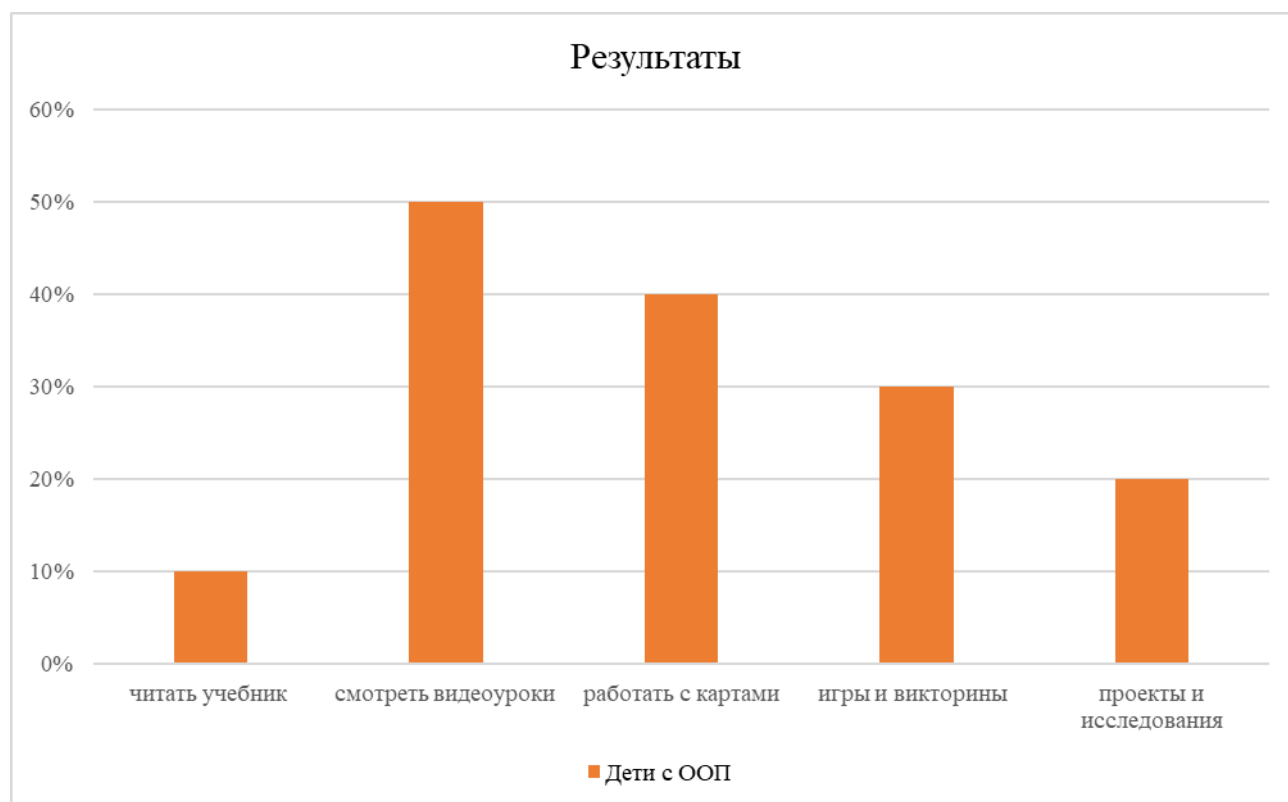


Рисунок 1 – Результат опроса

Полученные данные показывают, что современные школьники отдают предпочтение визуальным, практико-ориентированным и интерактивным способам обучения, которые способствуют лучшему пониманию учебного материала и развитию функциональной грамотности. Особенно важно учитывать эти результаты при организации уроков географии в инклюзивных классах, где визуальная и игровая подача материала повышает вовлечённость всех категорий учащихся.

Предпочтение видеоуроков интегрированными детьми с ООП может свидетельствовать о нескольких факторах. Многие дети с ООП, например, с дислексией, СДВГ или другими особенностями развития, лучше воспринимают информацию визуально, чем через текст. Видеоуроки предоставляют информацию в наглядной форме, с использованием изображений, анимации, карт, графиков и других визуальных элементов, что облегчает понимание и запоминание материала. Текстовая информация может быть перегружена деталями и сложной терминологией, что создает дополнительную когнитивную нагрузку на учащихся с ООП. Видеоуроки, как правило, представляют информацию более структурированно и последовательно, с использованием простых и понятных объяснений. Видеоуроки задействуют несколько каналов восприятия (зрение, слух), что способствует более эффективному усвоению информации. В связи с этим, необходимо активно использовать визуальные материалы на уроках географии, включая видеоуроки, презентации, карты, графики, схемы и другие наглядные пособия. При выборе или создании видеоуроков необходимо учитывать особенности учащихся с ООП, видеоуроки должны быть краткими, структурированными, с четкими и понятными объяснениями, с использованием простых терминов и визуальных элементов. Важно использовать интерактивные видеоуроки, которые позволяют учащимся активно взаимодействовать с материалом, задавать вопросы, выполнять задания и получать обратную связь. Необходимо предоставлять информацию в различных форматах (текст, видео, аудио), чтобы учащиеся могли выбирать наиболее удобный для себя способ восприятия [9].

Следующий вопрос анкеты звучал так: «Что, по твоему мнению, самое сложное в изучении географии?». Распределение ответов учащихся представлено на рисунке 2.

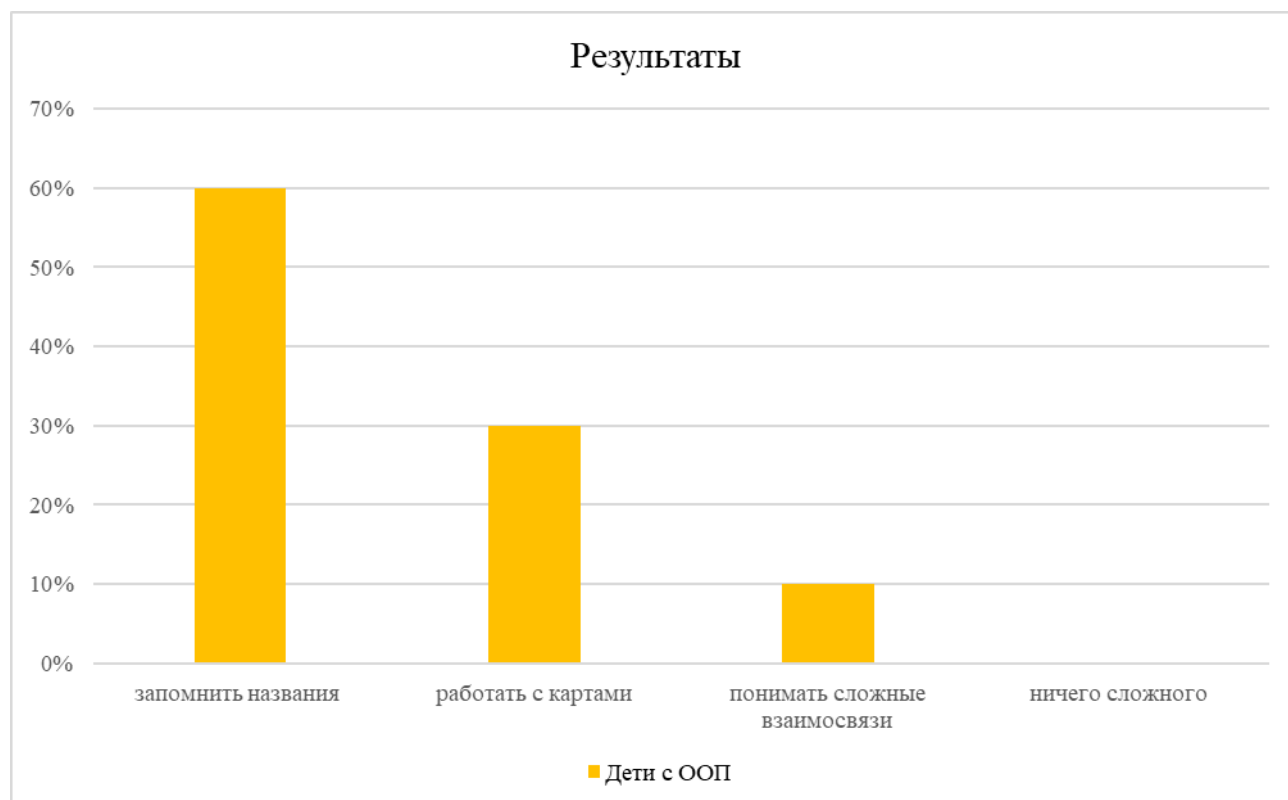


Рисунок 2 – Результаты опроса

Большинство респондентов (60%) отметили, что наибольшие трудности у них вызывает запоминание географических названий и терминов. Это может быть связано с большим объёмом понятийного материала, необходимостью запоминания топонимов, географических объектов и специализированной терминологии. Трудности с запоминанием названий и терминов в географии, особенно у детей с ООП, связаны с большим объемом специфической информации, трудностями с концентрацией и памятью у некоторых детей, недостаточной мотивацией и разными образовательными потребностями. Для решения этой проблемы нужно использовать визуальные материалы, мнемонические приемы, игровые методы, адаптировать материал и создавать поддерживающую среду в классе. Важен индивидуальный подход и поощрение усилий учащихся.

На втором месте по уровню сложности оказалось умение работать с картами — этот вариант выбрали 30% учащихся. Подобные затруднения свидетельствуют о недостаточном уровне сформированности навыков чтения картографической информации, понимания масштаба и пространственных соотношений.

Только 10% респондентов указали, что сложнее всего понимать сложные взаимосвязи между природными и социально-экономическими процессами, что отражает потребность в развитии аналитического и системного мышления. Интересно, что ни один учащийся (0%) не выбрал вариант *«Ничего сложного нет»*, что подтверждает осознание школьниками определённых трудностей в изучении предмета.

Таким образом, полученные данные показывают, что ключевыми проблемными аспектами в обучении географии остаются терминологическая сложность и недостаточно развитые картографические умения. Это требует усиления внимания учителей к визуализации учебного материала, систематизации понятий и внедрению интерактивных методов для облегчения усвоения географических терминов и пространственных представлений.

Обсуждение. Результаты проведённого исследования подтвердили, что использование цифровых технологий является одним из ключевых факторов формирования функциональной грамотности учащихся по географии, особенно в условиях инклюзивного образования. Полученные данные согласуются с выводами Ивановой [1], которая отмечает, что визуальные и интерактивные формы подачи материала облегчают восприятие информации учащимися с особыми образовательными потребностями и способствуют развитию пространственного мышления.

Наиболее выраженный эффект в рамках проведённого исследования был зафиксирован при применении видеоуроков и картографических сервисов. Это соответствует выводам Navas-Bonilla и соавт. [2], которые установили, что использование цифровых инструментов в инклюзивной среде обеспечивает более высокий уровень вовлечённости и самостоятельности учащихся. Анализ анкет показал, что визуальная форма подачи информации воспринимается легче и способствует лучшему пониманию материала, особенно среди обучающихся с ООП. Данный факт подтверждает выводы Кузнецовой и Лебедевой [3], подчёркивающих важность адаптации образовательных ресурсов к различным когнитивным стилям восприятия.

В ходе анализа результатов выявлено, что применение цифровых средств обучения активизирует познавательную деятельность учащихся и формирует у них навыки осмысленного применения географических знаний. Подобные тенденции отмечали Петров и Сидорова [4], указывая, что интеграция интерактивных и проектных методов в преподавание географии развивает аналитические способности и критическое мышление школьников. Кроме того, полученные результаты демонстрируют, что использование мультимедийных материалов повышает уровень мотивации и самостоятельности, что согласуется с исследованиями Смирновой [5], подчёркивающей важность практико-ориентированных форм обучения.

Однако, как и отмечалось в работах Васильевой [6], сохраняются определённые барьеры, препятствующие эффективному внедрению цифровых технологий: недостаточная техническая оснащённость школ, отсутствие адаптированных цифровых ресурсов и дефицит методической подготовки педагогов. Аналогичные проблемы описаны Касаткиной [8], где подчёркивается необходимость целенаправленного обучения педагогов цифровым инструментам, а также разработки методических материалов, адаптированных к инклюзивной среде.

Интересно отметить, что не все цифровые ресурсы оказываются одинаково эффективными. Геймифицированные приложения, на которые возлагались определённые ожидания, получили низкие оценки учащихся, что согласуется с наблюдениями Иванова и Петрова (2024), указавших на ограниченную образовательную ценность некоторых интерактивных средств без методической адаптации [7]. Это подтверждает необходимость критического подхода к отбору цифровых инструментов и ориентации на ресурсы, которые действительно способствуют формированию функциональной грамотности, а не только создают иллюзию активности.

Таким образом, результаты настоящего исследования дополняют и расширяют существующие научные представления о роли цифровых технологий в развитии функциональной грамотности. Правильная интеграция цифровых средств в преподавание географии позволяет не только повысить качество обучения, но и обеспечить вовлечение всех категорий учащихся, включая детей с особыми образовательными потребностями, на равных условиях. Реализация этого потенциала требует системной методической подготовки педагогов, разработки адаптированных материалов и обеспечения равного технического доступа.

Выводы. Рассмотренные подходы к развитию функциональной грамотности учащихся по географии в условиях инклюзивного образования подчеркивают необходимость отхода от традиционных, репродуктивных методов обучения и перехода к более активным, проблемно-ориентированным и дифференцированным стратегиям. Ключевым аспектом является интеграция географических знаний с реальными жизненными ситуациями, что позволяет учащимся увидеть практическую ценность предмета и применить полученные навыки для решения конкретных задач.

Результаты анкетирования демонстрируют, что у большинства учащихся сформированы базовые представления о географических картах и основных понятиях, однако существуют пробелы в понимании более сложных концепций, таких как масштаб карты, и в осознании личной ответственности за решение экологических проблем. Особенно выражены эти пробелы у интегрированных учащихся с особыми образовательными потребностями, что подчеркивает необходимость адаптации учебного процесса и предоставления им дополнительной поддержки.

Для эффективного развития функциональной грамотности учащихся в условиях инклюзивного образования необходимо использовать интерактивные методы обучения, такие как проблемное обучение, проектная деятельность и кейс-стади, которые стимулируют активное участие учащихся в учебном процессе и развивают их критическое мышление и навыки сотрудничества. Важно также учитывать индивидуальные потребности и возможности каждого учащегося, адаптируя учебные материалы и задания к их индивидуальным особенностям. Создание инклюзивной образовательной среды, в которой каждый ученик чувствует себя комфортно, уверенно и вовлечено в учебный процесс, является необходимым условием для успешного развития функциональной грамотности всех учащихся, независимо от их индивидуальных особенностей и образовательных потребностей. Реализация этих подходов позволит обеспечить равные возможности для получения качественного географического образования и подготовки к успешной жизни в современном мире.

Список использованной литературы

1. Иванова А.П. Развитие пространственного мышления учащихся с особыми образовательными потребностями на уроках географии: методические рекомендации. – Москва: Просвещение, - 2021. – 120 с.
2. Navas-Bonilla C. del R., Guerra-Arango J.A., Oviedo-Guado D.A., Murillo-Noriega D.E. Inclusive education through technology: a systematic review of types, tools and characteristics // *Frontiers in Education*. – 2025. – V.10. – P.1527851. DOI: 10.3389/educ.2025.1527851
3. Кузнецова О.И., Лебедева Т.П. Инклюзивное образование: стратегии и практики в преподавании географии. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, - 2022. – 150 с.

4. Петров С.В., Сидорова М.А. Интерактивные методы обучения географии в инклюзивном классе: опыт применения. – Санкт-Петербург: КАРО, - 2020. – 96 с.
5. Смирнова Е.Н. Формирование функциональной грамотности у младших школьников на уроках географии: дидактические материалы. – Волгоград: Учитель, - 2019. – 80 с.
6. Васильева Н.С. География для всех: адаптация учебных материалов для учащихся с расстройствами аутистического спектра. – Новосибирск: Наука, - 2023. – 112 с.
7. Современные подходы к формированию функциональной грамотности на уроках географии в условиях инклюзивного образования / Сборник статей по итогам научно-практической конференции / Под ред. В.К. Иванова, А.А. Петрова. – Казань: Изд-во КФУ, - 2024. – 250 с.
8. Киселева Д.Е. Актуальные проблемы современного инклюзивного образования в Российской Федерации // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы инклюзивного образования». – Москва: МГПУ, - 2023. – 321 с.

References

1. Ivanova A.P. Razvitie prostranstvennogo myshleniya uchashchihsya s osobymi obrazovatel'nymi potrebnyami na urokah geografii: metodicheskie rekomendacii. – Moskva: Prosveshchenie, - 2021. – 120 s. [in Russian]
2. Navas-Bonilla C. del R., Guerra-Arango J.A., Oviedo-Guado D.A., Murillo-Noriega D.E. Inclusive education through technology: a systematic review of types, tools and characteristics // *Frontiers in Education*. – 2025. – V.10. – P.1527851. DOI: 10.3389/educ.2025.1527851 [in English]
3. Kuznecova O.I., Lebedeva T.P. Inklyuzivnoe obrazovanie: strategii i praktiki v prepodavanii geografii. – Ekaterinburg: Izdatel'stvo Ural'skogo universiteta, - 2022. – 150 s. [in Russian]
4. Petrov S.V., Sidorova M.A. Interaktivnye metody obucheniya geografii v inklyuzivnom klasse: opyt primeneniya. – Sankt-Peterburg: KARO, - 2020. – 96 s. [in Russian]
5. Smirnova E.N. Formirovanie funkcional'noj gramotnosti u mladshih shkol'nikov na urokah geografii: didakticheskie materialy. – Volgograd: Uchitel', - 2019. – 80 s. [in Russian]
6. Vasil'eva N.S. Geografiya dlya vseh: adaptaciya uchebnyh materialov dlya uchashchihsya s rasstrojstvami autisticheskogo spektra. – Novosibirsk: Nauka, - 2023. – 112 s. [in Russian]
7. Sovremennye podhody k formirovaniyu funkcional'noj gramotnosti na urokah geografii v usloviyah inklyuzivnogo obrazovaniya / Sbornik statej po itogam nauchno-prakticheskoy konferencii / Pod red. V.K. Ivanova, A.A. Petrova. – Kazan': Izd-vo KFU, - 2024. – 250 s. [in Russian]
8. Kiseleva D.E. Aktual'nye problemy sovremennogo inklyuzivnogo obrazovaniya v Rossijskoj Federacii // Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Aktual'nye voprosy inklyuzivnogo obrazovaniya». – Moskva: MGPU, - 2023. – 321 s. [in Russian]