

УДК: 510.2

***ВЛИЯНИЕ СЮЖЕТНЫХ ЗАДАЧ НА РАЗВИТИЕ
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ И ИНТЕРЕСА К МАТЕМАТИКЕ
У ШКОЛЬНИКОВ***

Сардалова М.М.

*44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профили «Математика» и «Информатика», 5 курс
филиал Ставропольского государственного педагогического института,
г. Ессентуки, Россия*

Ботвинева Н.Ю.

*Доцент кафедры математики, информатики
филиал Ставропольского государственного педагогического института,
г. Ессентуки, Россия*

Аннотация: В данной статье рассматривается влияние сюжетных задач на развитие познавательной мотивации и формирование устойчивого интереса к математике у учащихся шестых классов. Проведен анализ основных подходов к мотивационному обучению, а так же внедрении рекомендаций, способствующих формированию устойчивого интереса к предмету и повышению качества математического образования. Особое внимание уделено психолого-педагогическим аспектам формирования познавательной мотивации у подростков.

Ключевые слова: сюжетные задачи, мотивация, математика, активность, развитие.

***THE INFLUENCE OF SITUATIONAL PROBLEMS ON THE
DEVELOPMENT OF LEARNERS' COGNITIVE MOTIVATION AND
INTEREST IN MATHEMATICS***

Sardalova M. M.

44.03.05 Pedagogical Education (with two training profiles)

profiles "Mathematics" and "Computer Science", 5th year

Branch of the Stavropol State Pedagogical Institute,

Essentuki, Russia

Botvineva N. Y.

Associate Professor of the Department of Mathematics and Computer Science

branch of the Stavropol State Pedagogical Institute,

Essentuki, Russia

Abstract: This article examines the impact of story-based problems on the development of cognitive motivation and the formation of sustained interest in mathematics among sixth-grade students. An analysis has been conducted of the main approaches to motivational teaching, as well as the implementation of recommendations that foster a sustained interest in the subject and improve the quality of mathematics education. Special attention is given to the psychological and pedagogical aspects of developing cognitive motivation in adolescents.

Keywords: Story problems, motivation, mathematics, activity, and development.

Наиболее актуальной проблемой современной системы образования считается низкий уровень познавательной мотивации и интереса учащихся к учебным предметам, и в частности — к математике. Для обучающихся средней школы характерно снижение учебной активности и

эмоционального отношения к процессу учёбы, что наблюдается в начальный период подросткового возраста. Отсутствие устойчивого интереса к техническим наукам может стать преградой для успешного освоения как базовых, так и более сложных математических тем, что, в свою очередь, сужает кругозор и дальнейшие образовательные перспективы школьников.

Сюжетные задачи представляют собой эффективный инструмент формирования устойчивого интереса к математике. Их специфика заключается в том, что они позволяют связать абстрактные математические понятия с реальными жизненными ситуациями, что делает процесс обучения более привлекательным и понятным для обучающихся. В ходе экспериментальной проверки эффективности внедрения сюжетных задач в учебный процесс было установлено, что данный метод способствует значительному повышению уровня мотивационной активности школьников.

Эффективность внедрения зависит от методически грамотного построения работы. Применение сюжетных задач в учебном процессе начинается с анализа текущего уровня подготовленности класса и определения целей занятия. [4] На начальных этапах учитель может включить простые, мотивационные задачи в начале урока с целью привлечь внимание учеников и создать положительный настрой на изучение темы. Такой подход помогает плавно ввести школьников в учебную деятельность, задействовав их личный опыт и интерес.

Существует несколько основных подходов к развитию мотивации обучающихся:

1. Игровой метод. Использование игровых форм занятий позволяет создать эмоционально привлекательную атмосферу урока, вовлечь детей в процесс познания и сделать обучение интересным.

Например, игровые задания, направленные на решение проблем, помогают развивать критическое мышление и креативность. Игровые технологии позволяют также включить элементы соревнования, повышая заинтересованность и активность участников. Использование онлайн-платформ, таких как Khan Academy, Mathletics и Prodigy Game, позволяющих ученикам проходить интерактивные упражнения и игры, направленные на закрепление изученного материала.

2. Проектный метод. Метод проектов ориентирован на выполнение учениками индивидуальных или групповых заданий, имеющих прикладное значение. Учащиеся самостоятельно выбирают тему проекта, проводят исследование, собирают необходимую информацию и представляют итоговые результаты своего труда. Этот подход развивает исследовательские способности, способность анализировать проблемы и предлагать решения. Проектирование модели здания с использованием геометрических фигур, разработка бизнес-плана магазина с расчетом затрат и прибыли, составление маршрута путешествия с вычислениями расстояний и расходов.

3. Проблемно-задачный подход. Данный подход основан на постановке перед учащимися конкретных практических задач, решение которых требует активного включения в учебный процесс. Проблемные ситуации заставляют ребенка задуматься над решением задачи, активизировать имеющиеся знания и искать новые пути решения. Решение задач по финансовой грамотности, включающих расчеты процентов, налогов, кредитов и инвестиций.

4. Методы дифференцированного обучения. Дифференцированный подход учитывает индивидуальные особенности каждого ученика, позволяя выстраивать образовательный процесс таким образом, чтобы каждый ребенок мог достичь успеха на своем уровне.

Учитываются различия в темпераменте, скорости восприятия, уровне развития способностей и интересах учащихся. Создание учебных материалов разного уровня сложности для разных групп учеников, проведение уроков в форме мастер-классов, где ученики сами выбирают уровень сложности упражнений.

Интеграция сюжетных задач может реализовываться через парную, индивидуальную или групповую работу. Индивидуальные задания целесообразны при закреплении нового материала, когда каждый ученик осваивает методы решения на собственном примере. Парная работа способствует обмену мнениями и развитию навыков аргументации. Эффективно себя показывает групповая форма взаимодействия при решении комплексных задач, и задач направленных на исследовательскую деятельность, где требуется распределение ролей, обсуждение стратегии и коллективный поиск оптимального решения проблемы. Учитель выступает не только как источник информации, но и как организатор коммуникации, модератор дискуссии, поддерживая учебную инициативу и самостоятельность школьников. [2]

Так же стоит отметить момент, который позволяет структурировать сюжетные задачи по степени сложности и типу познавательной активности. На начальном этапе рекомендуется использовать задачи, близкие по тематике и формату к жизненному опыту учеников, чтобы снизить уровень тревожности и создать ситуацию успеха. Постепенно можно вводить более сложные задания с дополнительными условиями, требующими интеграции различных знаний и самостоятельного поиска информации. Такая последовательность позволяет обеспечить постепенное развитие как математических умений, так и навыков коллективной и самостоятельной работы.

Введение рефлексивного обсуждения после выполнения сюжетных задач способствует осмыслению проделанной работы: ученики делятся стратегиями, анализируют трудности, совместно формулируют выводы и пути совершенствования. Это поддерживает внутреннюю мотивацию, создаёт атмосферу взаимного уважения и стимулирует дальнейший интерес к математике.

Успешная интеграция сюжетных задач строится на принципах поэтапности, вариативности форм взаимодействия, опоры на личный опыт учеников и обязательного включения рефлексии и обсуждения результатов коллективной деятельности. Эффективная практика требует системного подхода к использованию таких заданий. Учителю рекомендуется начинать с отбора задач, максимально соответствующих возрастным особенностям и интересам шестиклассников. Важно обеспечивать разнообразие сюжетов, отражая темы, актуальные для современных подростков — досуг, технологии, природа, творчество, элементы школьной и бытовой жизни. При подготовке заданий стоит использовать формулировки, которые понятны и близки ученикам, избегая сложной терминологии и излишней абстракции.

Планируя уроки, имеет смысл чередовать индивидуальные, парные и групповые формы работы с задачами. Введение коллективных обсуждений и мозговых штурмов способствует более глубокому осмыслению проблемы и позволяет вовлечь в процесс даже малоактивных учащихся. Для повышения мотивации стоит время от времени предлагать выбор нескольких задач разного уровня — это помогает каждому ученику добиться успеха и почувствовать свою инициативу. [5]

Особое внимание следует уделять этапу обсуждения решений. Регулярное рефлексивное обсуждение ошибок, различных стратегий поиска ответа и неожиданных находок развивает у детей навык

саморефлексии и формирует уважительное отношение к чужим мнениям. Желательно поощрять креативные ответы, а не только стандартные схемы, чтобы стимулировать творческий подход к изучению математики. [6]

При составлении дидактического материала полезно интегрировать межпредметные связи — с историей, биологией, экономикой — что позволяет расширить кругозор учащихся и показать многообразие применения математики. Не стоит ограничиваться только учебником: современные ресурсы, цифровые платформы и интерактивные приложения могут значительно обогатить содержание урока. [1]

Рекомендуется регулярно обновлять банк сюжетных задач, чтобы поддерживать интерес учеников, учитывать новые тенденции и обеспечивать актуальность и жизненность математических ситуаций. [3]

В итоге, систематическое и продуманное внедрение сюжетных задач является эффективным средством стимулирования мотивации и формирования интереса к математике в среднем звене школы. Практическое применение результатов открывает перспективы для дальнейшего развития инновационных подходов к обучению, повышения качества математического образования и формирования у учащихся ценных для будущей жизни универсальных учебных умений.

Библиографический список

1. Волкова И.П. Использование сюжетных задач на уроках математики в основной школе // Математика в школе. – 2019. – № 3. – С. 19–25.
2. Жураковский В.Е. Роль познавательной мотивации в процессе обучения математике // Вопросы психологии. – 2012. – № 2. – С. 58–65.

3. Калинина Н.Ф. Мотивация учебной деятельности школьников: Теория и практика. – СПб.: Питер, 2017. – 176 с.
4. Козлова С.А. Сюжетные задачи как средство развития интереса к математике // Школьные технологии. – 2021. – № 6. – С. 50–56.
5. Поляков С.А. Влияние внешней и внутренней мотивации на успехи школьников в математике // Психология образования. – 2015. – № 1. – С. 44–51.
6. Толстых Н.Н. Технологии формирования познавательного интереса на уроках математики // Современный урок. – 2018. – № 5. – С. 37–42.
7. Шахов В.А. Решение сюжетных задач как фактор формирования математических умений // Образование и наука. – 2007. – № 8. – С. 92–97.