

УДК 371:372.851

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Карпеченко А.С., Петрова Т.Ю.

КТУ им. К.Э. Циолковского, Калуга, e-mail: za40rus@rambler.ru, ip@tksu.ru

Развитие учебной мотивации учащихся, в том числе учащихся начальных классов, является одной из ведущих задач модернизации российского образования, что отражено в Законе «Об образовании» и Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования. В рамках работы оценивался уровень познавательной мотивации учащихся третьих классов по методике Н.Г. Лускановой. В работе приведены дидактические приемы и технологии формирования учебной мотивации, акцент сделан на практико-ориентированных задачах, используемых на уроках математики в начальной школе. В рамках исследования современных методических подходов к использованию практико-ориентированных задач как средства формирования учебной мотивации обучающихся на уроках математики в начальной школе в контексте требований ФГОС НОО проведен анализ учебно-методических комплексов, рекомендованных для обучения математике по программам начального общего образования. Приведено определение практико-ориентированных задач, рассмотрены их особенности, указаны функции и основные направления использования практико-ориентированных задач в начальном математическом образовании. Представлены примеры практико-ориентированных задач, направленных на повышение учебной мотивации младших школьников, построенных на интеграции предметных результатов по учебным дисциплинам «Математика» и «Окружающий мир».

Ключевые слова: учебная мотивация, практико-ориентированные задачи в начальном математическом образовании

PRACTICE-ORIENTED TASKS AS A MEANS OF FORMING THE EDUCATIONAL MOTIVATION OF STUDENTS IN MATHEMATICS LESSONS IN ELEMENTARY SCHOOL

Karpchenko A.S., Petrova T.Yu.

K.E. Tsiolkovsky KSU, Kaluga, e-mail: za40rus@rambler.ru, ip@tksu.ru

The development of educational motivation of students, including primary school students, is one of the leading tasks of the modernization of Russian education, which is reflected in the Law on Education and the Federal State Educational Standard of Primary General Education. As part of the work, the level of cognitive motivation of third grade students was assessed according to the methodology of N. G. Luskanova. The paper presents didactic techniques and technologies for the formation of educational motivation, the emphasis is on practice-oriented tasks used in mathematics lessons in elementary school. As part of the study of modern methodological approaches to the use of practice-oriented tasks as a means of forming the educational motivation of students in mathematics lessons in primary school in the context of the requirements of the Federal State Educational Standard, the analysis of educational and methodological complexes recommended for teaching mathematics in primary general education programs was carried out. The definition of practice-oriented tasks is given, their features are considered, the functions and main directions of using practice-oriented tasks in primary mathematical education are indicated. Examples of practice-oriented tasks aimed at increasing the educational motivation of younger schoolchildren, based on the integration of subject results in the academic disciplines of Mathematics and the World around them, are presented.

Keywords: educational motivation, practice-oriented tasks in primary mathematical education

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования, Концепции развития математического образования и стратегическим ориентирам развития образования, заданным в национальном проекте «Образование», системе общего образования необходимо обеспечить вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования.

Анализ психолого-педагогической литературы позволяет сделать вывод о том, что результативность процесса обучения во многом определяет уровень познавательного интереса, интеллектуальной активности, мотивации познавательного интереса

и познавательной самостоятельности, которые лежат в основе успешной деятельности младшего школьника, а достижение обозначенного результата должно осуществляться в ходе изучения всех школьных предметов, в том числе и предметов, направленных на изучение математики.

Цель исследования – теоретическое обоснование и разработка комплекса практико-ориентированных задач, направленных на повышение уровня учебной мотивации младших школьников.

Материалы и методы исследования

Материалы и методы исследования: теоретические (анализ психолого-педаго-

гической, научно-методической и учебной литературы по теме исследования) и практические (анкетирование).

Результаты исследования и их обсуждение

Несмотря на доступность информации для школьников за счет использования ими различных технических средств и информационных ресурсов, неуклонно растет численность обучающихся с низким уровнем мотивации учения. Данный факт подтверждает проведенное нами на базе МБОУ «СОШ № 13» г. Калуги исследование, в котором приняли участие 30 обучающихся 3 «А» класса (15 человек) и 3 «Б» класса (15 человек). Для исследования была использована методика «Оценка уровня познавательной мотивации учеников начальных классов» Н.Г. Лускановой.

Представленные на рисунке результаты исследования уровня мотивации у младших школьников свидетельствуют о незначительном числе обучающихся, имеющих высокий уровень мотивации. Кроме того, опасения вызывает тот факт, что значительная часть обучающихся положительно относятся к школе, но школа больше привлекает их внеучебными сторонами (внешняя мотивация), что противоречит разделяемой нами позиции П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова, А.К. Марковой, А.И. Подольского, Н.Ф. Талызиной, Г.А. Цукермана, Д.Б. Эльконина, которые подчеркивают важность именно внутренней учебной мотивации.

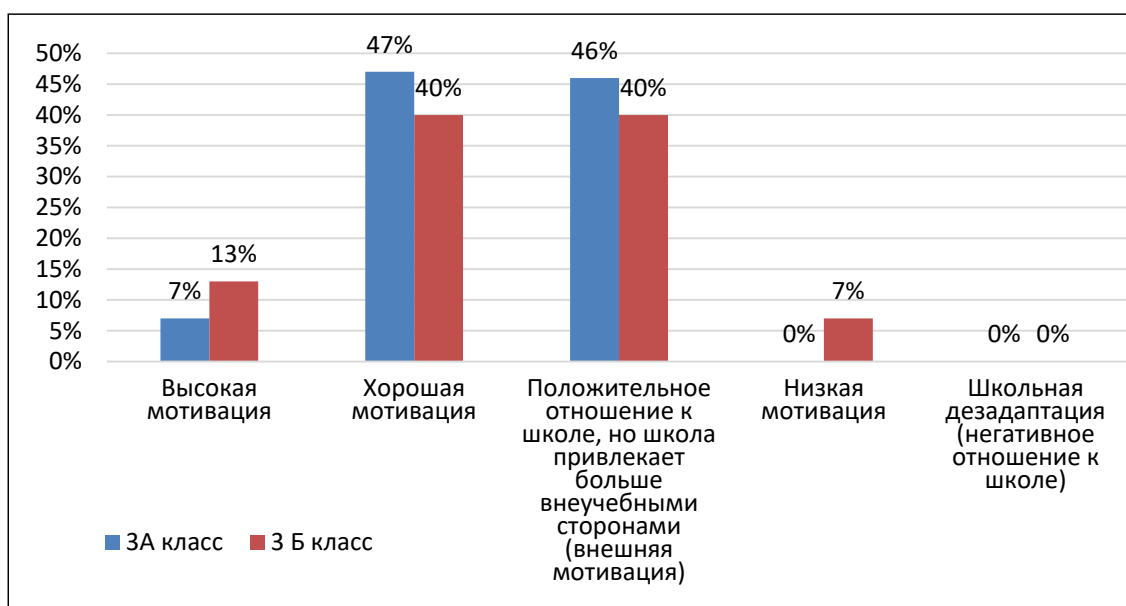
Отсутствие внимания и активности на уроках, слабый взгляд на учебный мате-

риал, действия на шаблоне, неспособность самостоятельно работать, неадекватная самооценка – это не полный список проявлений низкой сформированности учебных мотивов у школьников. Поэтому развитие учебной мотивации школьников представляется нам одной из ключевых задач, требующих реализации в рамках проектов модернизации российского образования.

Чтобы сформировать учебную мотивацию к изучению математики в начальной школе, учителя используют разнообразные дидактические приемы и технологии, среди которых:

1. Занимательные задачи.
2. Игровые формы организации обучения.
3. Современные информационно-коммуникационные технологии.
4. Нестандартные уроки.
5. Задачи с историческим содержанием.
6. Практико-ориентированные задачи и др.

Все представленные приемы и методы вызывают интерес, однако ряд международных (TIMSS) и отечественных (ВІР) процедур по оценке качества математического образования предполагает оценку не только математических знаний, но и навыков решения математических задач с различными жизненными ситуациями. В этой связи очевидной представляется необходимость усиления практического содержания математических задач, что повлечет за собой положительную динамику уровня познавательного интереса, интеллектуальной активности, мотивации познавательного интереса и познавательной самостоятельности.



Результаты диагностики по методике Н.Г. Лусканова

Мы разделяем точку зрения С.В. Четвертак, которая полагает, что основными факторами, влияющими на формирование положительной мотивации к учебной деятельности, являются:

1. Содержание учебного материала.
2. Стиль общения учителя и учащихся.
3. Характер и уровень учебно-познавательной деятельности [1].

Осмысление дидактических приемов и технологий, направленных на повышение уровня учебной мотивации, позволило выделить среди них наиболее перспективное, на наш взгляд, направление – практико-ориентированные задачи.

Нестандартное содержание практико-ориентированных задач не только способствует развитию любознательности и стимулирует познавательный интерес обучающихся, но и позволяет реализовать творческий потенциал обучения в учебной деятельности.

Теоретический анализ психолого-педагогической литературы (Т.В. Гуляева, В.А. Гусев, М.Е. Егупова, Н.К. Пещенко, О.Н. Пирютко, Н.С. Подходова, и др.) показывает, что в настоящее время практико-ориентированные задачи являются предметом интереса значительно числа ученых и практиков. Существуют различные названия таких задач: компетентностные, контекстные, ситуационные, сюжетные, практиконаправленные, компетентностно-ориентированные, учебно-практические и пр.

Применительно к начальной школе практико-ориентированные задачи рассматриваются как средство успешной социализации обучающихся (П.Д. Грасс), как средство формирования мотивации (В.Е. Литвинова, С.В. Сурикова, С.А. Анисимова).

В своей работе Т.И. Трунтаева, Н.В. Никаноркина под практико-ориентированной задачей в обучении понимают:

- «задачи, реализующие профессиональную направленность обучения;
- задачи прикладного характера, актуализирующие межпредметные связи;
- задачи, нацеленные на формирование надпредметных умений и навыков;
- задачи повседневной жизни, в решении которых нужно применить математический аппарат» [2].

Мы разделяем точку зрения С.А. Дудиной, которая полагает, что «практико-ориентированные задачи – это задачи, близкие к реальным проблемным ситуациям, связанные с разнообразными аспектами окружающей жизни и требующие для своего решения большей или меньшей математизации. Речь в них идет о жизни школы, общества, личной жизни учащегося, профессиональной деятельности, спорте и др.» [3].

А.П. Сманцер выделяет следующие отличительные особенности практико-ориентированных задач:

- «значимость получаемого результата, что обеспечивает познавательную мотивацию учащегося;
- условие задачи сформулировано как сюжет, ситуация или проблема, для разрешения которой необходимо использовать знания из разных разделов основного предмета – математики, из других предметов или из жизни, на которые нет явного указания в тексте задачи;
- информация и данные в задаче могут быть представлены в различной форме (рисунков, таблица, схема, диаграмма и т.д.), что потребует распознавания объектов;
- указание (явное или неявное) области применения результата, полученного при решении задачи» [4].

Проанализировав и обобщив работы разных исследователей, посвященных практико-ориентированным задачам, мы выделяем следующие функции таких задач: мотивационная, дидактическая, развивающая, воспитательная, творческая, контролирующая.

В рамках исследования современных методических подходов к использованию практико-ориентированных задач как средства формирования учебной мотивации обучающихся на уроках математики в начальной школе в контексте требований ФГОС НОО нами был проведен анализ учебно-методических комплексов, рекомендованных для обучения в начальной школе. Для анализа нами были выбраны УМК «Перспектива» (авторы Дорофеева Г.В. и Миракова Т.Н.), УМК «Начальная школа 21 века» (авторы Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А., Юдачева Т.В.) и УМК «Школа России» (автор Моро М.И.). Анализ учебников показал, что в них содержится небольшое количество задач практико-ориентированного характера.

В этой связи нам видится необходимым расширить перечень применимых практико-ориентированных задач в школьном курсе математики для обучающихся начальной школы. Дальнейшего обсуждения требует вопрос степени включенности практико-ориентированных заданий в учебный процесс. А.Б. Зайцева выделяет несколько основных направлений использования практико-ориентированных заданий в начальном математическом образовании:

- «1. Эпизодическое включение практико-ориентированных задач в содержание уроков математики и внеурочную деятельность.
2. Проведение уроков-практикумов с практико-ориентированными заданиями.

3. Проведение уроков-экскурсий с практико-ориентированными заданиями.

4. Организация и включение учащихся в практико-ориентированные проекты (кейсы)» [5].

Приведем в качестве примера несколько практико-ориентированных заданий, основанных на интеграции предметных результатов учебных предметов «Математика» и «Окружающий мир». Все представленные задания условно разделим на следующие группы:

1. Практико-ориентированные задачи, направленные на расположение чисел в порядке возрастания (убывания).

1.1. Россия – крупнейшее государство в мире. По размеру наша страна значительно больше, чем Антарктида, Европа, Австралия с Океанией. Перед тобой данные о размерах некоторых стран нашей планеты. Расположи страны в порядке уменьшения их площади (табл. 1).

Таблица 1

Площадь стран

Место	Страна	Площадь, км ²
	Россия	17 075 400
	Беларусь	207 600
	Аргентина	2 760 990
	Индия	3 287 590
	Казахстан	2 717 300
	Китай	9 596 960
	Узбекистан	447 400
	Таджикистан	143 0

1.2. Ты уже знаешь о том, что в современном мире очень остро стоит вопрос защиты природы от отрицательного влияния отраслей экономики. Перед тобой данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу.

Определи, какая из отраслей является наиболее вредной, расположив данные в порядке возрастания (табл. 2).

2. Практико-ориентированные задачи на измерение длины отрезка.

2.1. Крайняя северная точка России расположена на острове Рудольфа в архипелаге Земля Франца-Иосифа – это мыс Флигели. Крайняя южная точка России находится на Северном Кавказе на границе Дагестана с Азербайджаном – близ горы Базардюзю.

Эти точки обозначены на карте. Определи длину отрезка между этими точками.

2.2. Вокруг Московской области, в которой расположена столица нашей Родины

город Москва, расположены такие области, как Тульская, Калужская, Рязанская, Владимирская и др.

Таблица 2

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, %

Место	Отрасль экономики	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, %
	Сельское и лесное хозяйство, охота	0,7
	Добыча полезных ископаемых	27,4
	Обрабатывающие производства	33,7
	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	21,5
	Транспорт и связь	13,7
	Предоставление прочих услуг	0,5
	Прочие виды деятельности	2,5

Измерь расстояние от Москвы до Калуги и от Москвы до Тулы. Узнай, на сколько сантиметров длина одного расстояния больше длины другого расстояния.

3. Практико-ориентированные задачи на определение большего (меньшего) из двух чисел.

3.1. Протяженность границ России около 59 000 км. 1/3 – сухопутные, 2/3 морские. Расставь знак «больше» или «меньше», если известно, что граница России с Норвегией имеет протяженность 200 км, с Финляндией – 1300 км, с Эстонией – 440 км, с Латвией – 250 км, с Литвой – 300 км, с Польшей – 240 км, с Белоруссией – 990 км, с КНДР – 17 км, с Абхазией – 211 км, с Южной Осетией – 72 км.

Норвегия...Латвия

Литва ... Польша

Белоруссия ... Эстония

Финляндия ... Абхазия

КНДР ... Южная Осетия

4. Практико-ориентированные задачи на сложение и вычитание.

4.1. По площади наша страна занимает первое место в мире. В нее входит 85 субъектов, которые подразделяются на:

- национально-территориальные образования: республика – 22, автономная область – 1, автономный округ – 4;

- государственно-территориальные образования: край – 9, область – 46, город федерального значения – 3.

Сколько субъектов входит в Российскую Федерацию?

4.2. Население Земли ежегодно сбрасывает в поверхностные водные объекты огромное количество сточных вод. Данные об этом объеме представлены в таблице 3. Определи, сколько составляют выбросы на производство и распределение электроэнергии, газа и воды?

Таблица 3

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты, %

Отрасль экономики	Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты, %
Сельское и лесное хозяйство, охота	?
Добыча полезных ископаемых	2,9
Обрабатывающие производства	8,4
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	72,5
Транспорт и связь	0,2
Предоставление прочих услуг	4,6
Прочие виды деятельности	3,4

Выводы

Практико-ориентированные задачи могут являться одним из эффективных средств повышения уровня мотивации учения, так как они показывают связь математики с реальной обыденной жизнью и позволяют не только интегрировать предметные результаты по разным предметам, но и направлены на формирование функциональной грамотности младших школьников. Еще одним вариантом, менее трудоёмким и временно затратным для начального этапа введения в практику обучения практико-ориентированных задач, видится способ изменения сюжета уже имеющихся задач с сохранением их математического содержания.

Список литературы

1. Четвертак С.В. Учебная деятельность школьников: из практики мотивации // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2012. № 1. С. 13.
2. Трунтаева Т.И., Никаноркина Н.В. Практико-ориентированные задачи в курсе математической логики // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 69-3.
3. Дудина С.А., Мамалыга Р.Ф. Практико-ориентированные и контекстные задачи // Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. 2010. № 12. С. 245-252.
4. Сманцер А.П., Гуляева Т.В. Психолого-педагогические аспекты использования практико-ориентированных задач в обучении математике в начальной школе // Герценовские чтения. Начальное образование. 2018. Т. 9. № 1. С. 77-81.
5. Зайцева А.Б. Практико-ориентированные задания в начальном математическом образовании // Вопросы педагогики. 2020. № 4-1. С. 87-92.