**Практико-ориентированные задачи при изучении математических величин в начальной школе**

***Е.И.Шамиева***

*учитель начальных классов*

МБОУ СОШ № 83 г. Владивостока

т.278-88-01, E-mail: school83@sc.vlc.ru.

**Аннотация.** Статья посвящена актуальной проблеме формирования функциональной грамотности младшего школьника при изучении математики. Описываются способы реализации системно-деятельностного подхода при обучении учащихся начальных классов общеобразовательной школы как основной технологии реализации стандарта. Статья опирается на содержание обновлённой редакции Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. Даётся краткая характеристика изучения математических величин в начальной школе. Рассмотрен практико-ориентированный метод обучения младших школьников, приводится определение практико-ориентированных математических задач. В статье составлены и описаны примеры практико-ориентированных задач, которые могут быть применены на уроках математики в начальных классах.

**Ключевые слова:** практико-ориентированный метод, математическая грамотность, младший школьник, практико-ориентированная задача Для цитирования: Налимова И.В., Пушкина А.С. Практико-ориентированные задачи при изучении математических величин в начальной школе // Педагогическая перспектива. 2023. № 1(9). С. 12–18. https://doi.org/10.55523/27822559\_2023\_1(9)\_12

В соответствии с положениями национального проекта «Образование» современная российская школа нацелена на достижение высокого качества образования через подготовку учащихся к самостоятельному успешному усвоению новых знаний и умений, познанию мира в процессе его освоения и конструктивного преобразования в сотрудничестве с другими субъектами образовательного процесса, осознанного выполнения учебной деятельности. Достижение данной цели осуществляется посредством применения в образовательном процессе системно-деятельностного подхода, являющегося основополагающим требованием ФГОС НОО.

В 2022 году была принята обновлённая редакция стандарта. Нововведениями его стали изменения перечня личностных и метапредметных результатов, а также уточнение некоторых предметных результатов. В частности, одним из предметных результатов по учебному предмету «Математика» является «использование начальных математических знаний при решении учебных и практических задач в повседневных ситуациях для описания и объяснения окружающих предметов, процессов и явлений, оценки их количественных и пространственных отношений» [1]. Отредактированные формулировки требуют уточнения и корректировки деятельности педагога в соответствии с ними. Как отмечает О.В. Куртева, «современная система образования претерпевает глобальные изменения, и соответствующие преобразования прежде всего касаются дидактических технологий, призванных не только обеспечить активное усвоение обучающимися программного материала, но и развитие у них потребности непосредственного вовлечения в сам процесс обучения» [2, с. 266].

Согласно требованиям стандарта, в общеобразовательных учреждениях должны создаваться условия, обеспечивающие возможность формирования функциональной грамотности обучающихся, одним из компонентов которой является математическая грамотность. Эффективным способом её развития является использование различных видов учебных задач. В частности, в предыдущих работах одного из авторов [3; 4] были рассмотрены возможности ситуационных задач, которые не связаны с непосредственным повседневным опытом школьников, но помогают им увидеть и понять, как и где знания из различных предметных областей могут быть полезны им в будущем.

Достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы согласно обновлённым ФГОС обеспечивает системно-деятельностный подход. Он ориентирует на формирование в образовательном процессе умений осуществления учебной деятельности. При этом перед учителем стоит задача не просто передать учащимся готовую информацию, а снабдить инструментарием, при помощи которого они научатся самостоятельно добывать знания. Учащиеся при этом должны пройти через этап самостоятельного «открытия» нового знания, что позволит им не только освоить новую информацию, но и научиться применять её на практике.

Одним из эффективных методов системно-деятельностного подхода при обучении младших школьников является практико-ориентированный метод. Как отмечают современные исследователи [5; 6; 8 и др.], его суть заключается в построении учебного процесса на основе единства эмоционально-образного и логического компонентов содержания; приобретения новых знаний и формирования практического опыта их использования при решении жизненно важных задач и проблем; эмоционального и познавательного насыщения творческого поиска учащихся; реализации межпредметных связей посредством выполнения заданий практического характера и др. Практико-ориентированный метод требует от учителя сделать изучаемый материал понятным, наглядным и обладающим практической ценностью для учащегося.

Важным инструментом указанного подхода при преподавании математики в начальной школе является использование практико-ориентированных задач, под которыми традиционно понимаются «задачи с фабулой из окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни» [9, с. 75]. Они базируются на математических знаниях и умениях, но требуют их применения в практической деятельности. Как отмечают исследователи [7, 8; 9; 10 и др.], основная цель использования таких задач – через погружение учащихся в решение конкретной жизненной ситуации научить их практически применять полученные знания и умения.

В ходе изучения естественно-математических дисциплин младшему школьнику часто приходится оперировать абстрактными понятиями. В силу особенностей данного возраста ребёнку легче обучаться на наглядном материале: всё абстрактное, по возможности, должно стать «наглядным» и «ощутимым».

Основные понятия начального курса математики – это число и величина. Человек использует различные величины чаще, чем другие математические понятия, и поэтому чрезвычайно важно сформировать у младших школьников представления об основных из них (длина, масса, площадь, объём, время). Учащиеся встречаются с ними не только на уроках математики, но и в повседневной жизни. Например, при походе в магазин, где приходится оперировать понятиями «цена», «количество», «стоимость», «масса» при покупке продуктов. Не обойтись и без знаний о том, как измерять длину и площадь, например, для расстановки мебели в комнате. Помимо этого, с различными величинами (объём, скорость и др.) школьники сталкиваются и при изучении других учебных дисциплин.

При обучении младших школьников традиционно опираются на так называемое «интуитивное» понятие величины как свойства предметов или

явлений, по которому их можно сравнивать с помощью слов «больше» или «меньше». Позднее дети узнают, что величина – это такое свойство, которое можно измерить, т.е. сравнить с однородной величиной, принятой за единицу, а результат сравнения выразить числом.

Использование в процессе обучения практико-ориентированных задач решает важную задачу современного начального образования – «научить каждого учащегося практически применять полученные знания и умения» [10, с. 31]. Много возможностей применения такого рода заданий содержится в теме «Величины», поскольку она тесно связана с жизненными ситуациями, понятными ребёнку.

Примерами таких практико-ориентированных заданий могут быть следующие:

1. Ваня купил в магазине: 2 кг риса, 3 кг муки, 4 кг сахара. Продавцу он дал 1000 рублей. Сколько Ваня должен получить сдачи? В таблице приведена цена продуктов за 1 кг.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Продукт | Рис | Мука | Сахар |
| Цена | 160 руб. | 120 руб. | 80 руб. |

При решении данной задачи ученик сталкивается с ситуацией из повседневной жизненной практики.

2. Соедините слова, обозначающие объекты, с подходящими величинами:

скорость часы

масса самолёт

длина гиря

цена карандаш

площадь букет

время спортивная площадка

При выполнении задания, ученик применяет теоретические математические знания на практике.

3. Подчеркните названия тех предметов, которые можно взять в путешествие,

так, чтобы масса чемодана была не более 3 кг, если масса пустого чемодана 1000 г.

туфли 620 г

зонт 430 г

пиджак 500 г

кроссовки 950 г

брюки 350 г

рубашка 200 г

аптечка 600 г

спортивный костюм 800 г

При решении данной задачи ученик сталкивается с ситуацией из повседневной жизненной практики и применяет теоретические знания.

4. В кинотеатре вывесили афишу мультфильмов на пятницу:

11:20 «Простоквашино»

13:10 «Приключения Буратино»

14:55 «Чебурашка»

16:05 «Летучий корабль»

17:30 «Двенадцать месяцев»

Дима заканчивает учиться в школе в 12:35, затем идёт домой обедать на 40 минут. Вечером у него тренировка в футбольной секции в 17:25, добираться до которой 50 минут. На какой фильм сможет пойти Дима, так чтобы успеть все свои дела?

5. Семья Ивановых собирается летом уехать отдыхать на юг. Они хотят как можно меньше потратить времени на дорогу. Помогите определить какой лучше транспорт им выбрать:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид транспорта | Скорость | Расстояние |
| Автомобиль | 75 км/ч | 1875 км |
| Поезд | 60 км/ч | 1380 км |

6. Мама попросила Лену сходить на рынок за овощами, дала ей список покупок и 550 рублей. Сколько сдачи принесёт Лена?

|  |  |
| --- | --- |
| Список покупок | Цены в магазине |
| Помидоры – 4 шт. | Помидоры 1 шт. – 30 руб. |
| Капуста – 1 шт. | Капуста 1 шт. – 68 руб. |
| Огурцы – 3 шт. | Огурцы 1 шт. – 25 руб. |
| Лук – 5 шт. | Лук 1 шт. – 15 руб. |
| Редис – 2 шт. | Редис 1 шт. – 23 руб. |

7. Ира хочет приготовить салат на праздничный ужин. К ней в гости придёт 6 человек. Она нашла рецепт, где расписана масса ингредиентов, которой хватит только на 3 порции. Какова должна быть масса ингредиентов, чтобы их хватило на 6 порций. Заполните таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| Рецепт на три порции: | Рецепт на шесть порций: |
| Колбаса - 100 г | Колбаса - \_\_\_\_\_ г |
| Фасоль - 60 г | Фасоль - \_\_\_\_\_\_ г |
| Сыр твёрдый - 100 г | Сыр твёрдый - \_\_\_\_\_ г |
| Кукуруза - 140 г | Кукуруза - \_\_\_\_\_\_\_ г |
| Майонез - 80 г | Майонез - \_\_\_\_\_\_\_ г |

8. Рабочий покрасил стену за 3 ч, причём каждый час выполнял одинаковый объём работы. Какова площадь стены, если рабочий за 1 час красил полосу 3м высотой и 2 м длиной. Начертите модель данной комнаты, если все стены равны по площади.

Наш опыт работы показал, что применение данной системы типовых практико-ориентированных заданий, связанных с конкретными жизненными ситуациями, способствует лучшему усвоению темы «Величины». Кроме того, систематическое использование такого рода заданий позволяет повысить не только математическую грамотность учащихся начальной школы, но и их функциональную грамотность в целом.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 286 // Информационно-правовое обеспечение «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400807193/> (дата обращения 05.12.2022).

2. Куртева О.В. Деятельностный подход средствами практико-ориентированных заданий в методике преподавания математики начальной школы // Педагогическое образование в культурно-образовательном пространстве современного университета. Москва: ООО «МАКС Пресс», 2021. С. 265–273.

3. Налимова И.В., Шевчук А.В. Формирование математической грамотности младшего школьника в процессе решения учебных задач // Герценовские чтения. Начальное образование. 2022. Т. 13. № 1. С. 33–36.

4. Налимова И.В., Львова К.И. Учебные задания на уроках математики – средство формирования представлений младших школьников о величине // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. 2021. № 4 (52). С. 103–107.

5. Аксенова Н.И. Системно-деятельностный подход как основа формирования метапредметных результатов // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. заоч. науч. конф. СПб.: Реноме, 2012. С. 140–142.

6. Иванов В.М., Грудуз А.А., Мачульная И.А. Практико-ориентированное обучение школьников и самоопределение личности // Концепт. 2014. № 18. С. 21–25.

7. Интегративный подход в профессиональной подготовке будущего учителя начальных классов: Коллективная монография / О.С. Бекиш, С.С. Елифантьева, С.В. Жаров и др. Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 2018. 131 с.

8. Тарасова Н.А. Практико-ориентированный подход в обучении математике // KANT. 2020. № 3(36). С. 397–401.

9. Смарцер 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. 73–77.

10. Налимова И.В., Пушкина А.С. К вопросу о формировании математической грамотности младшего школьника // Герценовские чтения. Начальное образование. 2022. Т. 13. № 2. C. 31–34.