

Мещерякова Кристина Андреевна

студентка

Научный руководитель

Рощеня Алла Ленстовна

канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент

ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический

университет им. Л.Н. Толстого»

г. Тула, Тульская область

**ВИДЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ
К УРОКАМ МАТЕМАТИКИ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ
У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ**

***Аннотация:** в статье представлена классификация практико-ориентированных заданий как ведущего средства формирования функциональной математической грамотности младших школьников. На основе теоретического анализа определены виды практико-ориентированных заданий, соотнесенные с компонентной структурой функциональной математической грамотности младших школьников.*

***Ключевые слова:** функциональная математическая грамотность, младшие школьники, практико-ориентированные задания.*

Современная система начального общего образования претерпевает значительные изменения, связанные с переосмыслением целевых ориентиров обучения. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [1] и Федеральная рабочая программа начального общего образования (ФРП НОО) [2] по математике в качестве приоритетного результата закрепляют формирование функциональной грамотности обучающихся, под которой понимается способность решать учебные задачи и жизненные проблемные

ситуации на основе предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности. В контексте математического образования это означает, что учащийся должен не просто владеть вычислительными навыками и знать математические правила, но и уметь применять их для описания, объяснения и решения практических вопросов, значимых для его быта и повседневной жизни.

Ключевым дидактическим средством, обеспечивающим переход от формального усвоения знаний к их осмысленному применению, выступают практико-ориентированные задания. Однако, как показывает анализ научной литературы, единая, общепринятая классификация таких заданий в методике обучения математике на сегодняшний день отсутствует. Это создает трудности для учителей начальных классов при планировании системы работы по формированию у обучающихся функциональной математической грамотности.

Вопрос о видах практико-ориентированных заданий в процессе обучения математике в современной методике решается неоднозначно. С.С. Варламкина и Т.И. Трунтаева, обобщая педагогическую литературу, выделяют несколько подходов к пониманию практико-ориентированной задачи: как задачи, реализующей профессиональную направленность обучения; как задачи прикладного характера; как задачи, нацеленной на формирование надпредметных умений и навыков; как задачи повседневной жизни, в решении которой требуется использование математического аппарата [6, с. 120].

Л.В. Воронина, рассматривая способы конструирования математически грамотных заданий, выделяет два пути: либо сначала продумывается жизненный контекст и под него составляются математические вопросы, либо берется традиционная учебная задача и осуществляется ее «очеловечивание» – добавление действующих лиц, бытовой ситуации и жизненно узнаваемого сюжета [3, с. 59]. Соответственно, можно различать контекстно-сконструированные и трансформированные задания.

Для обоснования классификации заданий, ориентированной на формирование функциональной математической грамотности, необходимо обратиться к ее компонентному составу. На основе анализа работ И.Н. Власовой, Н.В. Дударевой,

Л.В. Селькиной, И.Н. Семеновой, и Е.А. Утюмовой, М.А. Худяковой, Е.А. Шорохова и др., а также положений ФРП НОО по математике, можно выделить три взаимосвязанных компонента функциональной математической грамотности младшего школьника.

Когнитивно-аналитический компонент – отражает способность понимать практическую ситуацию, выделять существенные данные, устанавливая связи между величинами, распознавать математические отношения, переводить информацию из текста в таблицу, схему, краткую запись.

Операционально-деятельностный компонент – характеризует умение переводить жизненную ситуацию на язык математики, составлять математическую модель, выбирать арифметическое действие или последовательность действий, выполнять вычисления в осмысленном контексте.

Интерпретационно-рефлексивный компонент – показывает способность соотносить полученный результат с жизненной ситуацией, формулировать ответ в соответствии с вопросом задачи, объяснять смысл результата, оценивать его правдоподобие, осуществлять самопроверку и коррекцию.

Именно эти компоненты должны стать основанием для классификации видов практико-ориентированных заданий, поскольку каждый вид заданий может быть направлен на формирование преимущественно одного из них.

Виды заданий, направленные на формирование у младших школьников функциональной математической грамотности:

Задание на осмысление математических понятий, применяющихся в быту и жизни:

Текст задания. «Мама попросила Сашу помочь выбрать стиральный порошок. На полке стоят две пачки: пачка «Чистота» весит 2 кг и стоит 400 рублей, пачка «Свежесть» весит 1 кг и стоит 250 рублей. Саша сказал: «Вторая пачка дешевле, потому что 250 меньше 400». Права ли Саша? Объясни свой ответ и посчитай, сколько рублей сдачи получит мама с 500 рублей, если купит самую выгодную пачку.»

Цель: сформировать понятия «дороже/дешевле», «сдача», «стоимость товара за единицу».

Примерные вопросы к обучающимся.

Почему рассуждение Саши ошибочно? (Потому что нельзя сравнивать просто числа, если вес разный).

Что нужно сделать, чтобы сравнить цены честно? (Узнать цену 1 кг).

Как найти цену за 1 кг в первой пачке? ($400 : 2 = 200$ руб).

Какая пачка оказалась выгоднее? (Первая, 200 руб/кг против 250 руб/кг).

Посчитай сдачу: $500 - 400 = 100$ руб.

Задание на выбор математических действий в практико-ориентированных бытовых ситуациях:

Текст задания. «Вы решили испечь печенье «Сладкие треугольники» для папы и мамы. По рецепту на 4 порции нужно:

– мука – 600 г;

– сахар – 200 г;

– масло – 100 г.

В вашей семье 6 человек (ты, мама, папа, бабушка, дедушка, старший брат). Рассчитай, сколько граммов муки, сахара и масла нужно взять, чтобы хватило всем, если печенье будут есть по 1 порции каждый».

Цель: сформировать понятия «количество ингредиентов», «порции».

Примерные вопросы к обучающимся.

На сколько человек рассчитан рецепт? (На 4).

На сколько человек нам нужно? (На 6).

Как узнать, во сколько раз больше брать продуктов? (Делением: $6 : 4$ не делится, значит, нужно узнать, сколько продуктов на 1 человека, а потом умножить на 6).

Сколько муки на 1 порцию? ($600 : 4 = 150$ г)

Сколько муки на 6 порций? ($150 * 6 = 900$ г)

Самостоятельно так же посчитай сахар и масло. ($200 : 4 = 50$ г; $50 * 6 = 300$ г сахара; $100 : 4 = 25$ г на 1 чел; $25 * 6 = 150$ г масла).

Задание на перенос освоенных математических понятий и действий в новые жизненные ситуации.

Текст задания. Кирилл занимается в футбольной секции, которая находится в 1 км 200 м от дома. Тренировка начинается в 16:00. Кирилл хочет прийти за 10 минут до начала, чтобы переодеться. Сейчас 15:15. Кирилл может пойти пешком со скоростью 60 м/мин или поехать на автобусе. Автобус едет быстро, но остановка находится далеко от дома, до неё идти примерно 15 мин. Если ехать на автобусе, Кирилл будет у зала через 25 минут, учитывая время на ожидание автобуса. Успеет ли Кирилл, если пойдет пешком? А если поедет на автобусе?

Цель: научить применять формулы времени ($t = S/v$), работать с единицами времени и длины, планировать действия в реальной ситуации.

Примерные вопросы к обучающимся.

Какие данные нам известны?, «Что такое 15:15 в контексте задачи?».

В каких величинах дано расстояние от секции до дома? Если они разные, то что нужно сделать?

Сколько времени всего есть у Кирилла до начала тренировки?

Акцентировать внимание на том, что время прихода – это не время начала тренировки (16:00 – 10 мин = 15:50).

Сколько времени потребуется Кириллу, чтобы дойти пешком? ($1200 \div 60$)

Какой способ передвижения быстрее и надежнее?

В заключение отметим, что развитие функциональной математической грамотности – это процесс, требующий значительных усилий, систематичности и интеграции различных методов обучения. Предложенные в статье виды заданий, основанные на компонентной структуре функциональной математической грамотности (когнитивно-аналитический, операционально-деятельностный, интерпретационно-рефлексивный компоненты), позволяют системно подойти к отбору заданий для каждого этапа обучения и развивают у младших школьников навыки логического мышления, построения и аргументации математических моделей, а также их преобразования, что в итоге ведет к росту уровня математической грамотности учащихся.

Список литературы

1. Приказ Министерства просвещения РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» от 31 мая 2021 г. №286 // Система Гарант. – URL: <https://base.garant.ru/197127/> (дата обращения: 30.03.2026).

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования» от 18.05.2023 №372 (Зарегистрирован 12.07.2023 №74229). – URL: <https://publication.pravo.gov.ru> (дата обращения: 30.03.2026).

3. Воронина Л.В. Формирование у младших школьников функциональной математической грамотности / Л.В. Воронина, О.Н. Хабибуллина // Педагогическое образование в России. – 2024. – №1. – С. 54–64. EDN VXVNWF

4. Дударева Н.В. Модель формирования функционально-математической грамотности в процессе обучения математике / Н.В. Дударева, Е.А. Утюмова // Педагогическое образование в России. – 2021. – №4. – С. 14–25. DOI 10.26170/2079-8717_2021_04_02. EDN GYYRPX

5. Семенова И.Н. К вопросу о корректном использовании терминов, связанных с современными образовательными результатами / И.Н. Семенова, Е.А. Шорохов // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2024. – №1(61). – С. 33–42. DOI 10.52772/25420291_2024_1_33. EDN LKYEVL

6. Трунтаева Т.И. Практико-ориентированные задачи в обучении математике / Т.И. Трунтаева, С.С. Варламкина // Вестник Калужского университета. – 2021. – №1(50). – С. 120–124. EDN NMMFUM

7. Худякова М.А. Концептуальные основы формирования функциональной математической грамотности младших школьников / М.А. Худякова, И.Н. Власова, Л.В. Селькина // Управление образованием: теория и практика. – 2022. – №3(49). – С. 141–153. DOI 10.25726/c2729-4001-2621-k. EDN GNHKHU