

УДК 373.3

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА
УРОКА И ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ТРУДНОСТЕЙ
И ОШИБОК В ВЫПОЛНЕНИИ ВПР
ПО МАТЕМАТИКЕ**

Аннотация. В статье проанализированы результаты четвероклассников в выполнении заданий ВПР по математике, выделены типичные ошибки в решении текстовых задач. Рассмотрены приемы педагогической (мотивация, развитие самостоятельности) и методической работы по устранению затруднений младших школьников в работе с задачным материалом. Представлены примеры заданий и методический комментарий к ним.

Ключевые слова: младший школьник, Всероссийская проверочная работа, математика.

Процесс решения математической задачи, особенно текстовой, является сложным даже для взрослого человека. Неудивительно, что многим детям очень трудно научиться их решать в начальной школе. И здесь важно понимание педагогом и родителями важности поступательности, ненавязчивого вовлечения школьника в этот трудный для него вид учебной работы. В этой статье мы попытаемся показать опыт нашей гимназии (г. Троицк, дирек-



Татьяна Николаевна Денисова,
учитель начальных классов
ГАОУ г. Москвы «Гимназия
г. Троицка»,
г. Москва, Россия
E-mail: t.n.denisova@yandex.ru



**Елена Владимировна
Самойлова,**
заместитель директора
ГАОУ г. Москвы «Гимназия
г. Троицка»,
Москва, Россия
E-mail: samoylovaev-32@yandex.ru

Как цитировать статью: Денисова Т. Н., Самойлова Е. В. Использование потенциала урока и внеурочной деятельности для предупреждения трудностей и ошибок в выполнении ВПР по математике // Образ действия. 2025. Вып. 4 «Начальное общее образование (лучшие практики)». С. 136–142.

тор Н. А. Веригина) в предупреждении и устранении трудностей обучения решению математических, прежде всего текстовых, задач. Проиллюстрируем на ситуациях урока и примерах заданий, как выполнение специальных игровых действий, предметных упражнений метапредметного характера помогает детям с большим комфортом осваивать действия, составляющие умение решать задачи.

Многолетняя опытно-экспериментальная работа, проводимая в школе совместно с Центром начального общего образования (рук. профессор Н. Ф. Виноградова) ИСМО им В. С. Леднева, позволяет подбирать и реализовывать в учебном процессе педагогические и методические подходы для устранения и предупреждения трудностей младших школьников в учении. В ходе анализа результатов выполнения школьниками заданий Всероссийской проверочной работы по математике был сделан вывод о наличии затруднений школьников в решении текстовых задач. Несмотря на то что результаты гимназистов в выполнении задачи № 3 (базовой) и № 11 (повышенного уровня) более чем на 10% выше средних московских результатов, по задаче № 8 результаты не выше средних по региону. Это послужило поводом выяснить причины неуспешности и подобрать комплекс мер по устранению и предупреждению затруднений в изучении задачного материала.

Приступая к работе над задачей, мы не стремимся сразу навязать ребенку весь комплекс действий по ее решению. С помощью различных тем уроков и их содержания учим первоклассников различать тексты и задачи, выделять, дополнять условие и вопрос задачи, составлять план поиска ответа, отвечать на вопрос задачи, находить разные способы решения, записывать ответ.

Одна из выявленных трудностей в решении задач связана с установлением взаимосвязи между величинами при чтении условия. Чтобы избежать этой трудности, мы стараемся делать и использовать в решении модели задач. Это и рисунки, и схемы, и таблицы, и краткие текстовые записи, а иногда даже инсценирование действий условия, включение ребят в игровую деятельность и соревнования для успешного освоения предметного содержания [4].

Среди других выявленных трудностей особого внимания, на наш взгляд, заслуживают следующие: выбор неправильного действия; лишние и пропущенные действия. Для решения этой проблемы мы обратились к универсальным учебным действиям, которые в соответствии с идеей стандарта [5] должны помогать ученику осваивать предметное содержание, применять знания и умения. В частности, действие планирования и смысловое чтение математических [1; 2] текстов были выбраны для предупреждения трудностей в решении текстовых задач в 3–4 действия; именно такой была задача № 8 в ВПР по математике.

Работа учителя по предупреждению проблем планирования может включать несколько шагов:

- поиск и формулирование действий, которые могут помочь прийти к ответу;
- выбор и упорядочение необходимых действий, исключение «лишних»;
- проговаривание и уточнение плана и объяснение того, что он приведет к правильному ответу;
- решение по плану, обсуждение ответа.

Развитие навыков смыслового чтения осуществляется в ходе анализа текстов математических задач, работы по планированию решений. Например, школьники упражняются в дополнении, редактировании, корректировке и исправлении плана, описании причин выбора рационального плана и т. д.

Наш опыт показывает, что третьеклассники и четвероклассники не боятся и быстро включаются в поиск ответа на вопрос «Можно ли решить эту задачу по-другому?». Так они учатся рассматривать ситуацию с разных точек зрения, приучаются сравнивать решения, выбирать более удобные для себя, учатся понимать смысл слов «рациональное решение», отбирают критерии рациональности: логичность, краткость, использование приемов, упрощающих рассуждение или вычисления.

Во время одного из круглых столов с коллегами из Центра (О. А. Рыдзе, М. И. Кузнецовой, О. О. Петрашко) мы сделали вывод о необходимости формирования у каждого школьника умения устанавливать соответствие между ответом и поставленным в учебной задаче вопросом. Поскольку эта трудность касалась выполнения заданий предметного и метапредметного характера (обсуждались результаты выполнения заданий для текущего оценивания метапредметных результатов обучения), были разработаны конкретные методические приемы, апробированные в дальнейшем и показавшие свою эффективность. Приведем примеры действий учителя по предупреждению проблемы несоответствия вопроса и полученного учеником ответа.

Задания на прогнозирование: прикидываем ответ или устанавливаем его границы с точки зрения здравого смысла, без математики. Например: «Ребята, сейчас нужно будет узнать скорость путешественника. Кто может охарактеризовать ответ, который мы получим?», «Можно ли будет записать ответ в часах?», «Можем ли получить ответ 5 м/ч (метров в час)?»

Проверка чужих и своих работ, предполагающая ответы на два вопроса: «На тот ли вопрос ответил ученик?» и «Правильно ли он ответил?»

Задания и вопросы на развитие умения объяснять, почему ответ правильный/неправильный. Распространяем эту работу на любые виды заданий, и не только на математике.

Приемы, которые позволяют ученикам обнаружить несоответствия и ошибки: подставляем результат в условие; сравниваем решение и ответ с

образцом; дублируем решение на малых числах; составляем и решаем обратные задачи.

Работа с нестандартными задачами. Нестандартность этих задач заключается не в сложности, а в непривычности для учащихся. Для решения большинства нестандартных, логических задач не требуется знания учащимися каких-либо правил; часто они вынуждены «изобретать» новый прием решения. Но изобретают его, пользуясь общими приемами, которые осваивают на уроке: смысловое чтение, моделирование, конструирование способа решения из известных, анализ ответа. Вот примеры заданий, к решению которых могут приступить большинство учеников класса.

Задание 1. У покупателя 2 пакета. Каждый из них выдерживает 6 кг. Как можно разложить в них все покупки (рис. 1)?

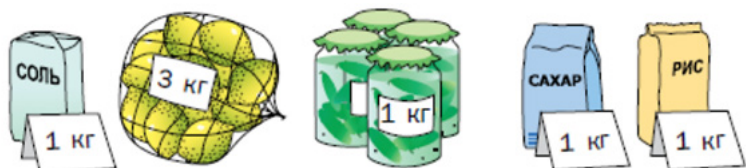


Рисунок 1

Ребята не только находят разные ответы, но и придумывают форму представления решения (таблица, пиктограмма, в виде числовых выражений и др.).

Задание 2. Придумай три задачи по таблице. Предложи однокласснику решить одну из них.

Таблица

Характеристики движения для разных объектов

Участники движения	Скорость	Время	Расстояние
Пешеход	5 км/ч	2 ч	□ км
Велосипедист	□ км/ч	2 ч	30 км
Поезд	50 км/ч	□ ч	200 км

Задание 3. Спланируй решение по таблице.

Кате 7 лет, а мама в 4 раза старше Кати. Сколько лет назад Катя была в 8 раз младше мамы?

Таблица

Возраст Кати и мамы

Катя									
Мама									

Еще один прием предупреждения и устранения трудностей в работе с задачным материалом — развитие логического мышления, которое может включать обучение решению логических задач. Эти задания часто вызывают интерес у ребят, это то, «что уже интересно детям по теме урока» [3, с. 165]. То есть, если школьники знают, что будут решать логическую задачу, они настраиваются, понимают, что неуспешность решения не грозит снижением отметки или указанием на неуспешность, а вот правильное решение — это всегда похвала учителя, слова поощрения всем, кто справился или был на пути к успеху. Учитель гимназии Л. Л. Хегай разработала целый комплекс логических задач, которые она предлагает на этапе устной работы. В зависимости от ситуации урока это может быть предложение составить модель для объяснения своего решения, составление своей аналогичной задачи и т. д. Приведем примеры заданий.

1-й класс. Учитель дал решить задачи под номерами 1, 2 и 3. Петя решал задачи в таком порядке: 1, 2, 3. Саша решал задачи в другом порядке. В каком порядке мог решать задачи Саша? Запиши все варианты.

2-й класс. Возьми три карандаша: красный, синий, зеленый. Положи их перед собой. Запиши порядок чередования цветов. Поменяй местами синий и зеленый карандаши, запиши новый вариант. Запиши все варианты чередования цветов.

3-й класс. Дано слово «кот». Выпиши все «слова» (необязательно имеющие смысл), которые можно получить из него перестановкой букв. Расположи все эти «слова», включая исходное, в алфавитном порядке.

4-й класс. У Ромы есть три футболки (красная, белая и желтая) и двое шорт (синие и зеленые). Сколько различных вариантов костюма из футболок и шорт может получиться?

Предупреждению трудностей в решении задач могут способствовать задания на работу с текстом самой задачи:

- анализ текста («Объясни отношение ... , опираясь на текст», «Поставь вопросы к тексту» и др.);
- на выделение в тексте известного и неизвестного («Выдели и упорядочи ключевые слова», «Прочитай условие», «Прочитай вопрос», «Придумай другой вопрос»);
- на установление отношения: увеличилось, уменьшилось, не изменилось;
- на понимание сюжета, объяснение решения («Составь рассказ по ключевым словам», «Составь предложения, используй слова «так, как», «потому, что», «следовательно», «если, то»).

Педагоги гимназии работают также над развитием самостоятельности обучающихся (под руководством О. А. Рыдзе). Умение быть самостоятельным помогает школьникам контролировать и оценивать свои действия. Так, педагоги с учениками разработали памятку для самостоятельной проверки правильности выполнения задания.

Памятка для получения отличных результатов

1. Прочитай еще раз задание от начала до конца.
2. Проверь, правильно ли ты перенес данные.
3. Если ты решаешь задачу, проверь, правильно ли записал ответ, на все ли вопросы получены ответы.
4. Если ты решаешь пример, содержащий несколько действий, проверь порядок действий и следование ему.
5. Если ты вычисляешь, выполни устную проверку или хотя бы ответь на вопрос: Возможен ли такой ответ?
6. Если ты нашел неизвестный компонент, подставь его значение в начальное выражение (условие задания).
7. Когда выполнил всю работу, проверь, все ли задания ты сделал и все ли проверил.

Для устранения типичных затруднений младших школьников в выполнении заданий ВПР в Гимназии г. Троицка широко используется внеурочная деятельность по разным направлениям предметной подготовки, не только математической. Содержание деятельности и ситуация внеурочного занятия повышает мотивацию обучающегося, помогает развивать навыки самообучения при работе в паре, группе; дает возможность любому ученику чувствовать себя более комфортно (нет контрольных работ, диктантов); позволяет выделить больше времени для рассмотрения идей, формировать универсальные учебные действия.

Например, во внеурочной работе в рамках курса «Математика и окружающий мир» педагоги предлагают свои авторские задания по развитию математических представлений детей: например, поискового плана, повышенного уровня трудности (развитие познавательных универсальных учебных действий).

Задание 1. Ты наверняка знаешь, как называется специальная одежда для космического путешествия. Проверь себя, выполнив вычисления:



3	1	2	9	2	29	11	4

$$78 + A = 75 + 30 : 6$$

$$(74 - 55) : K = 19$$

$$C = 84 : 7 - 9$$

$$D \times 8 = 90 - 2$$

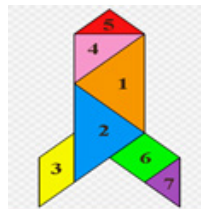
$$H - 19 = 1000 : 100$$

$$60 - 11 + \Phi = 50$$

$$4 \times P = 64 : 4$$

Задание 2. Запиши как можно точнее и быстрее название каждой геометрической фигуры (используй линейку).

Умение решать текстовые задачи — одно из центральных в предметных планируемых результатах. Оно тесно связано с метапредметными достижениями обучающихся. В своей работе обучение решению математических текстовых задач мы рассматриваем не только как средство формирования знаний по учебному курсу, но и как работу по формированию умений и навыков смыслового чтения, которую проводим в системе, усложняя приемы и способы чтения, и обработки сведений, данных, отношений и зависимостей от класса к классу.



Список литературы

1. *Виноградова Н. Ф.* Поисково-исследовательская деятельность в современной российской начальной школе / Н. Ф. Виноградова, О. А. Рыдзе / Россия — Италия: сотрудничество в сфере гуманитарных наук и образования в XXI веке. ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»; Болонский университет (Италия). М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2021. С. 467–485.
2. *Метапредметные результаты обучения в начальной школе* / Н. Ф. Виноградова, М. И. Кузнецова, М. В. Рожкова и др. М.: Просвещение, 2025. 200 с.
3. *Смолеусова Т. В.* Поддержка интереса к знаниям — как сформировать мотивацию учения? // Народное образование. 2014. № 8 (1441). С. 162–167.
4. *Степанова О. А.* Дидактические игры на уроках в начальной школе / О. А. Степанова, О. А. Рыдзе. М.: Сфера, 2003. 96 с.
5. *Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования* [Электронный ресурс]. URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/Приказ-№286-от-31.05.2021-ФГОС_НОО.pdf (дата обращения: 28.11.2025).