АОУ ВО ДПО «Вологодский институт развития образования»

Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников в г. Вологде

«ОДОБРЕНО»

на заседании экспертной рабочей группы

по начальному общему образованию

при РУМО по общему образованию

(Протокол №13 от 11.06.2025)

**Методическая разработка**

**Алгоритм работы с задачами на движение в 4 классе**

*Автор составитель*

*Шадрина Нина Владимировна,*

*методист сектора начального общего образования ЦНППМПР*

*в г. Вологда АОУ ВО ДПО «ВИРО»*

2025 год

***Актуальность***

Задачи на движение занимают важное место в курсе математики начальной школы, поскольку они способствуют развитию логического мышления, формированию навыков анализа и умения применять теоретические знания на практике. Однако их освоение представляет определенные трудности для младших школьников в силу абстрактности понятий скорости, времени и расстояния. Для успешного обучения необходимо выстроить процесс от простого к сложному, учитывая возрастные особенности детей 7–10 лет и постепенно усложняя алгоритм решения задач на движение к 4-му классу. Такой подход позволяет заложить прочный фундамент математических знаний и подготовить учащихся к более сложным вычислениям в будущем.

***Содержание***

Умение решать задачи на движение является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины усвоения учебного материала. Работу с числовыми выражениями следует рассматривать не только как средство формирования математических знаний, но и как цель обучения и как средство развития математических понятий.

 Построение алгоритма решения задач на движение от простого к сложному позволяет учителю начальных классов не только обучить детей конкретным вычислительным навыкам, но и развить их способность к логическому рассуждению. При этом последовательность обучения должна быть гибкой: учитель адаптирует темп и сложность материала к уровню класса, сохраняя баланс между доступностью и вызовом.

Предлагаем рассмотреть два варианта алгоритма работы с задачами на движение.

*Пример задачи*

Дачнику, чтобы добраться от города до дачного поселка, нужно сначала 45 мин. ехать на автобусе, а потом 45 мин идти пешком. Какое расстояние преодолевает дачник, если средняя скорость автобуса в 15 раз больше средней скорости пешехода, а пешком дачнику нужно преодолеть 3 км? Реши задачу. Вычисли и запиши ответ.

*Предполагаемые трудности*

Невнимательное прочтение (не обратили внимание, что время движения

одинаковое)

Выбор алгоритма решения

*Подготовка (какой материал повторить)*

Что такое скорость?

Взаимосвязь между s,t,v (пропорциональная зависимость)

*Задания для повторения пройденного материала, перед решением задачи.*

Что такое скорость? (Это время, пройденное за единицу времени)

Реши простую задачу: Турист прошел 10 км. За 1 час. Какова скорость движения туриста?

Реши задачу: Скорость движения туриста была 10 км/ч. затем он увеличил ее в 2 раза. Найдите пройденное расстояние за 1 час.

Увеличилось ли пройденное расстояние при увеличении скорости?

*План решения задачи*

Прочитай задачу и представь то, о чем в ней говорится.

Выдели условие и вопросы.

Занеси данные в таблицу.

Можно ли сразу ответить на вопрос? Почему?

Во сколько раз увеличивается скорость?

Как увеличивается расстояние при увеличении скорости?

Как найти расстояние, котороедачник проехал на автобусе?

Как найти весь путь?

*Решение задачи*

1. 3\*15=45 (км) -проехал
2. 3+45=48 (км)-весь путь

Ответ: дачник преодолевает расстояние 48 км.

*Краткая запись (если есть необходимость)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | v | t | s |
| пешком |  | 45 минут | одинаково | 3 км | ? |
| автобус |  | 45 минут | ? |

*Пример задачи*

Два поезда вышли с вокзала одновременно в противоположных направлениях. Первый шел со скоростью 175 км/час, а второй со скоростью 125 км/час. На каком расстоянии друг от друга они оказались через 6 часов?

Покажи на схеме расстояние, которое прошел первый поезд за 6 ч. Вычисли его.

Покажи расстояние, которое прошел второй поезд.

Покажи расстояние между поездами. Вычисли это расстояние.



*Предполагаемые трудности*

Невнимательно прочитана задача

Недопонимание понятий направления движения

Незнания формул

Вычислительные навыки умножения трехзначного на однозначное (таблица умножения)

*Подготовка (какой материал повторить)*

Вспомнить: что такое скорость, время, расстояние. В каких единицах измеряются эти величины.

Вспомнить формулы нахождения s,t,v

Решить простые задачи на движение

Желательно вспомнить, что такое скорость удаления при движении в противоположных направлениях.

*Задания для повторения пройденного материала, перед решением задачи.*

Выбери формулу для нахождения s?

v=s:t s=t\*v t=s:v

Решение простых задач

Пешеход за 1 час проходит 5 км. С какой скоростью он шел?

Поезд движется со скоростью 125 км/ч. Какое расстояние он пройдет за 2 часа?

Велосипедист выехал из пункта А в пункт В. До остановки он проехал 12 км. После проехал еще 14 км. Какое расстояние велосипедист проехал всего?

*План решения задачи*

Что известно в задаче? Что нужно найти?

Можем ли мы сразу ответить на вопрос задачи? Почему?

Что нужно узнать сначала? Каким действием?

А теперь мы можем ответить на вопрос задачи? Каким действием?

Можно ли решить задачу другим способом?

*Решение задачи*

1. 175\*6=1050 (км)- расстояние, которое прошел1 поезд
2. 125\*6=750 (км)-расстояние, которое прошел 2 поезд
3. 1050+750=1800 (км)

Ответ: 1800 км будет расстояние между поездами через 6 часов.

*Краткая запись (если есть необходимость)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | v | t | s |
| 1 поезд | 175 км/ч | 6 часоводинаково | ? | ? |
| 2 поезд | 125 км/ч | ? |

***Заключение***

В заключение можно отметить, что задачи на движение являются не просто важной темой в разделе «Текстовые задачи» в математике, но и средством формирования у младших школьников системного подхода к решению проблем. Постепенное усложнение алгоритма в 4 классе обеспечивает преемственность обучения, позволяя детям уверенно переходить от простых действий к сложным вычислениям. Для учителя это возможность выстроить процесс так, чтобы каждый ученик освоил базовые понятия и был готов к дальнейшему изучению математики в средней школе. Таким образом, целенаправленная работа с задачами на движение открывает перспективы для развития аналитических способностей и математического мышления учащихся начальных классов.

Литература

1. Бантова, М. А. Методика преподавания математики в начальных классах / М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова. – Москва: Учитель, 2017. – 420 с.
2. Бочкарева, А. М. Этапы решения текстовых задач / А. М. Бочкарева. —Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 52 (499). — С. 142-144.
3. Легчилина, Е. С. Формирование регулятивных универсальных учебных действий в начальной школе на уроках математики / Е. С. Легчилина, Т. А. Кондрашенкова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 15 (201). — С. 229-232.
4. Моро, М. И. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1-4 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова и др. // 2-е изд. перераб. – М.: Просвещение, 2016. –139 с.
5. Паволоцкая, О. В. Текстовые задачи — инструмент педагога в обучении математике / О. В. Паволоцкая. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 31 (478). — С. 157-161.