

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. План выездного практического занятия по усвоению понятий «скорость», «время», «расстояние».

Время проведения этого практического занятия учитель выбирает по своему усмотрению. Во II классе детям нередко приходится решать задачи на движение. Чем раньше они приобретут практический опыт измерения расстояний, нахождения времени, вычисления скорости; поймут прямую и обратную взаимозависимость этих величин, – тем более осознанно и легко они будут решать задачи на движение. В данном приложении мы предлагаем два варианта заданий для закрепления навыков, полученных на выездном занятии. Первый вариант содержит более лёгкие числа для вычислений. Он будет под силу учащимся II класса в последней четверти учебного года. Второй вариант предполагает уже свободное владение вычислительными приёмами в пределах первой тысячи, поэтому будет доступен третьеклассникам.

Дети, несомненно, получат большую пользу, если данное занятие будет проведено дважды, с интервалом в полгода-год. Задания для закрепления полученных навыков учитель может составлять сам, исходя из особенностей своего класса и окружающей обстановки. Чем более близким и узнаваемым будет для детей содержание задач, тем больший интерес они будут вызывать и тем более легко решаться.

Оборудование: Асфальтовая прямая дорога длиной 100 м; полевой циркуль или рулетка; мел; секундомер; велосипед; листки практической работы (образец дан ниже).

Блок № 1. Расстояние

I. Разминка. Отработка понятия «обратный путь». 1) Вступительное слово:

– Сегодня у нас практическая работа. Мы будем вычислять скорость движения, время и расстояние.

2) Учитель подзывает одного ученика и даёт задание:

– Дойди до того дерева.

Когда ученик доходит, учитель говорит:

– Теперь иди обратно. Дети, какой путь длиннее – туда или обратно?

3) Учитель просит подойти другого ученика:

– Добеги до того дерева. Обратно возвращайся пешком.

После выполнения задания учитель спрашивает:

– Обратно ты шёл дальше, означает ли это, что обратный путь длиннее?

4) Учитель подзывает третьего ученика и просит его пройти по дороге от одной метки до другой и вернуться обратно. Что можно сказать про путь туда и про обратный путь?

– Давайте проверим это измерением.

Дети измеряют.

II. Демонстрация и переживание на своём опыте зависимости расстояния от времени движения (при одинаковой скорости). Отработка задач типа «даны скорость и время, найти расстояние».

1) Учитель даёт задание:

– Сейчас каждый по очереди, по моей команде, будет идти вперёд по дорожке неспешным прогулочным шагом. Пройдитесь таким шагом. Отлично. Сейчас вы двигались со скоростью примерно 1 метр в секунду. Что это значит? (Что за 1 секунду вы проходите 1 м).

– А сколько метров таким шагом можно пройти за 2 с? За 3 с? За 7 с?

– Вы будете идти таким шагом прямо, пока я не скажу «стоп». После того как вы услышали слово «стоп», нужно остановиться и мелом на дороге отметить чёрточкой то место, до которого вы дошли. Над чертой написать своё имя. Я буду засекать время вашего движения по секундомеру и скажу, сколько времени вы были в пути. Посмотрите на листки, которые у вас есть:

№	Время	Скорость	Расстояние
1		1 м в секунду	
2			
3		5 м в секунду	

Вычисления:

1)

2)

3)

Найдите там номер 1 (первую строчку). Там указана скорость 1 м в секунду; вам нужно в колонку «Время» записать то время, которое я вам назову. После этого вы должны найти расстояние и записать его в колонку «Расстояние». Как вы его найдёте? Какие есть вопросы по заданию?

2) Выполнение задания. Каждый по очереди идёт по прямой дороге. Всем ученикам даётся разное время: 10 с; 20 с; 30 с; 40 с; 50 с; 100 с. Учитель записывает, кто сколько времени шёл. Дети записывают своё время в первую колонку таблицы. Вычисляют пройденное расстояние, записывают его в третью колонку. Собираются все вместе, и учитель спрашивает:

– Давайте посмотрим, кто прошёл больше всех? Почему?

Блок № 2. Скорость

I. Развитие представления о расстояниях на местности.

Учитель спрашивает:

– Что вы находили в первом задании? (Пройденное расстояние.) Что вам было известно, когда вы находили расстояние? (Скорость – 1 м в секунду и время – у каждого своё.) А сейчас мы будем вычислять вашу скорость. Для этого нам нужно отмерить на дороге 100 м. Для этого по левым циркулем каждый отмерит по 10 м. Вы это уже делали.

Учитель устанавливает очерёдность и вместе с детьми отмеряет 100 м.

II. Демонстрация и переживание на своём опыте понятия скорости (пешком, бегом). Осознание зависимости скорости от времени движения (расстояние – const). Отработка задач типа «даны расстояние и время, найти скорость».

1) Учитель говорит:

– Теперь каждый из вас будет проходить 100 м пешком или бежать бегом. На ваш выбор. Я буду засекать время и говорить, за сколько секунд вы прошли или пробежали 100 м. Посмотрите в нашу таблицу, на вторую строчку. Что вы запишете в колонку «Время»? Что запишете в колонку «Расстояние»? Что запишите в колонку «Скорость»? Как можно узнать вашу скорость движения?

2) Все по очереди проходят пешком или бегут. Учитель говорит и записывает себе на листочек полученное время. Дети возвращаются к учителю и записывают своё время в первую колонку таблицы во вторую строку. Вычисляют свою скорость и записывают её в третью колонку.

– Кто скорее: тот, кто шёл пешком, или тот, кто бежал? Как вы думаете, у кого была самая большая скорость?

Блок № 3. Время

1) Учитель говорит:

– Расстояние 100 м вы будете проезжать на велосипеде. Средняя

скорость велосипедиста – 5 м в секунду. Что это значит? (Это значит, что велосипедист за одну секунду проезжает 5 метров.) А вам нужно проехать 100 м.

– Давайте посмотрим в нашу таблицу. Третья строчка. В колонке «Скорость» запишите: 5 м в секунду. В колонку «Расстояние» запишем: 100 м. Сколько секунд нужно каждому из вас, чтобы проехать это расстояние? Как вы это узнали? Запишите ответ в колонку «Время».

2) Учитель предлагает:

– Проверим, так ли это.

Дети по очереди проезжают на велосипеде это расстояние, а учитель называет время.

– Кто ехал дольше, чем 20 с? Почему? (Скорость медленнее, чем 5 м в секунду.) Кто проехал быстрее, чем 20 с? Почему?

2) Подведение итогов:

– Сегодня у нас было практическое занятие. Что мы с вами делали? Дома нужно заполнить таблицу до конца, вклейте её в тетрадь. Есть ли вопросы?

2. Варианты заданий для урока–закрепления во II классе.

I. Устная работа. 1) Решить задачи:

Взрослый человек прошёл за один час 5 км, а ребёнок – 3 км. Кто из них шёл медленнее и кто скорее? Какова скорость у взрослого и у ребёнка?

Весь путь от города до деревни автомобиль прошёл за 2 часа, а велосипедист этот путь проехал за 4 часа, при этом оба двигались без остановок. Кто двигался быстрее и кто медленнее?

Расстояние от Екатеринбурга до Режа автобус шёл со скоростью 60 км в час, а обратно из Режа в Екатеринбург со скоростью 50 км в час. Какое расстояние больше: от Екатеринбурга до Режа или от Режа до Екатеринбурга?

Акула плывёт со скоростью 8 м в секунду. Сколько метров она проплыла за 5 секунд? За 20 секунд? За 40 секунд? (40 м, 160 м, 320 м.)

Танк Т-34 идёт со скоростью 50 км в час. Сколько километров пройдёт этот танк за 3 часа? (150 км.)

2) Выполнить задания:

– Составьте задачу, похожую на предыдущую, и решите её.

– В первом задании практической работы нам надо было определить расстояние, которое вы прошли. Скажите, какое расстояние у вас

получилось?

– Как найти расстояние, которое прошёл пешеход, когда мы знаем его скорость и время в пути?

3) Решить задачи:

Пешеход прошёл 20 км за 4 часа. По сколько километров пешеход проходил за 1 час?

Самолёт-штурмовик Ил-2 за 2 часа пролетел 800 км. Какова скорость этого самолёта?

4) Выполнить задания:

– Составьте задачу, похожую на предыдущую, и решите её.

– Во втором задании практической работы вы вычисляли свою скорость. Сколько у вас получилось?

– Как найти скорость бегуна, зная расстояние и время, за которое бегун пробежал это расстояние?

5) Решить задачи:

Ворона летит со скоростью 13 м в секунду. За какое время ворона пролетит расстояние 65 м?

Велосипедист знает, что ему нужно проехать от одной деревни до другой 54 км. Он ездит на велосипеде со скоростью 18 км в час. В котором часу ему нужно выехать, если ему надо приехать в 12 часов? (Написать на доске числа.) (9.)

6) Выполнить задания:

– Составьте задачу, похожую на предыдущую, и решите её.

– В третьем задании мы с вами находили время, за которое вы на велосипеде должны были проехать 100 м. За сколько вы проехали?

– Как найти время, за которое велосипедист проехал расстояние между городами, зная его скорость и расстояние?

II. Письменная самостоятельная работа. 1) Учитель раздаёт детям листочки с таблицей:

– Вам нужно заполнить таблицу, вычисления можно записывать на этом же листочке:

Заполните таблицу		
Скорость	Расстояние	Время
80 км в час	240 км	
	78 м	6 секунд
3 м в секунду		60 секунд

Ответы: 3 часа; 13 м в секунду; 180 м.

2) После выполнения работы, учитель проверяет ответы и уточняет:

– Кто или что может двигаться со скоростью 80 км в час; 13 м в секунду; 3 м в секунду? (80 км в час – автомобиль, поезд, гепард (развивает скорость до 112 км в час), стрекоза (до 96 км в час); 13 м в секунду – собака, заяц, ворона; 3 м в секунду – бегущая мышь, курица.)

III. Решение задач. 1) Подготовительные задачи (устно):

Турист шёл с одинаковой скоростью. До привала он шёл 2 часа и после привала тоже 2 часа. Когда турист прошёл большие километров: до или после привала? Почему?

Турист шёл с одинаковой скоростью до привала 2 часа, а после привала 3 часа. Когда он прошёл большие? Почему? На сколько километров большие, если его скорость 5 км в час?

2) Задача № 1 (на нахождение неизвестного по двум разностям).

В первый день автомобиль проехал 200 км, а во второй день на 150 км больше, находясь в пути на 3 часа дольше, чем в первый день. Сколько часов был в пути автомобиль в первый день, если оба дня он ехал с одинаковой скоростью?

а) Разбор задачи:

– В какой день автомобиль проехал больше километров? Почему?
 – На сколько больше километров проехал автомобиль?
 – На сколько часов больше он был в пути?

б) Нарисовать схему движения автомобиля.

– Что мы можем узнать?

в) Решение задачи на доске с вопросами плана:

1) Какова скорость автомобиля?

$$150 \text{ км} : 3 = 50 \text{ км в час}$$

2) Сколько часов в пути был автомобиль в первый день?

$$200 \text{ км} : 50 \text{ км} = 4 \text{ (часа)}$$

Ответ: 4 часа.

3) Задача № 2 (простое тройное правило, 2 вид).

Лошадь пробежала за 3 секунды 12 м. За сколько секунд пробежит лошадь 32 м, если будет бежать с той же скоростью?

Разбор задачи, анализ:

– Что нужно узнать в задаче? (Время.)
 – Мы знаем, что лошадь пробежала 32 м, что ещё надо знать, чтобы найти время?

– Как мы можем узнать скорость?

IV. Домашнее задание. Решить две задачи с вопросами плана.

Заяц проскакал за 4 секунды 64 м. Сколько метров проскачет заяц за 7 секунд, если будет прыгать с той же скоростью?

Танк Т-34 в первый переход прошёл 150 км, а во второй переход – на 100 км больше и был в пути на 2 часа дольше, чем в первый переход. Сколько часов был в пути танк, если всё время ехал с одинаковой скоростью?

3. Варианты заданий для урока-закрепления в III классе (аналогичный урок с более сложными письменными вычислениями, рассчитанными на вычислительные навыки третьеклассников).

I. Устная работа. 1) Решить задачи:

Взрослый человек прошёл за один час 5 км, а ребёнок – 3 км. Кто из них шёл медленнее и кто скорее? Какова скорость у взрослого и у ребёнка?

Весь путь от города до деревни автомобиль прошёл за 2 часа, а велосипедист этот путь проехал за 4 часа, при этом оба двигались без остановок. Кто двигался быстрее и кто медленнее?

Расстояние от Екатеринбурга до Режа автобус шёл со скоростью 60 км в час, а обратно из Режа в Екатеринбург со скоростью 50 км в час. Какое расстояние больше: от Екатеринбурга до Режа или от Режа до Екатеринбурга?

Акула плывёт со скоростью 8 м в секунду. Сколько метров она проплыла за 5 секунд? За 20 секунд? За 42 секунды? (40 м; 160 м; 336 м.)

Танк Т-34 идёт со скоростью 51 км в час. Сколько километров пройдёт этот танк за 3 часа? (153 км.)

2) Выполнить задания:

– Составьте задачу, похожую на предыдущую, и решите её.

– В первом задании практической работы нам надо было определить расстояние, которое вы прошли. Скажите, какое расстояние у вас получилось?

– Как найти расстояние, которое прошёл пешеход, когда мы знаем его скорость и время в пути?

3) Решить задачи:

Пешеход прошёл 20 км за 4 часа. По сколько километров пешеход проходил за 1 час?

Самолёт-штурмовик Ил-2 за 2 часа пролетел 960 км. Какова скорость этого самолёта?

4) Выполнить задания:

– Составьте задачу, похожую на предыдущую, и решите её.

– Во втором задании практической работы вы вычисляли свою скорость. Сколько у вас получилось?

– Как найти скорость бегуна, зная расстояние и время, за которое бегун пробежал это расстояние?

5) Решить задачи:

Ворона летит со скоростью 13 м в секунду. За какое время ворона пролетит расстояние 65 м?

Велосипедист знает, что ему нужно проехать от одной деревни до другой 54 км. Он ездит на велосипеде со скоростью 18 км в час. В котором часу ему нужно выехать, если ему надо приехать в 12 часов? (Написать на доске числа.) (9.).

6) Выполнить задания:

– Составьте задачу, похожую на предыдущую, и решите её.

– В третьем задании мы с вами находили время, за которое вы на велосипеде должны были проехать 100 м. За сколько вы проехали?

– Как найти время, за которое велосипедист проехал расстояние между городами, зная его скорость и расстояние?

II. Письменная самостоятельная работа. 1) Учитель раздаёт детям листочки с таблицей (2 варианта):

– Вам нужно заполнить таблицу, вычисления можно записывать на этом же листочке.

1-й вариант:

Заполните таблицу		
Скорость	Расстояние	Время
82 км в час	246 км	
	78 м	6 секунд
3 км в секунду		67 секунд

Ответы: 3 часа; 13 м в секунду; 2 010 км.

2-й вариант:

Заполните таблицу		
Скорость	Расстояние	Время
15 м в секунду	645 м	
	567 км	9 часов
2 350 км в час		3 часа

Ответы: 43 секунды; 63 км в час; 7 050 км.

2) После выполнения работы учитель проверяет ответы и уточняет:

– Кто или что может двигаться со скоростью 82 км в час; 13 м в секунду; 30 км в секунду; 15 м в секунду; 63 м в секунду; 2 350 км в час?

1-й вариант:

82 км в час – автомобиль, поезд, гепард (развивает скорость до 112 км в час), стрекоза (до 96 км в час);

13 м в секунду – собака, заяц, ворона;

30 км в секунду – Земля по своей орбите.

2-й вариант:

15 м в секунду – птица (скворец), автомобиль;

63 км в час – поезд, автомобиль, ласточка;

2 350 км в час – современный боевой самолёт.

III. Решение задач. 1) Подготовительные задачи (устно):

Турист шёл с одинаковой скоростью. До привала он шёл 2 часа и после привала тоже 2 часа. Когда турист прошёл большие километров: до или после привала? Почему?

Турист шёл с одинаковой скоростью до привала 2 часа, а после привала 3 часа. Когда он прошёл большие? Почему? На сколько километров большие, если его скорость 5 км в час?

2) Задача № 1 (на нахождение неизвестного по двум разностям).

В первый день автомобиль проехал 248 км, а во второй день на 186 км больше, находясь в пути на 3 часа дольше, чем в первый день. Сколько часов был в пути автомобиль в первый день, если оба дня он ехал с одинаковой скоростью?

а) Разбор задачи:

– В какой день автомобиль проехал больше километров? Почему?

– На сколько больше километров проехал автомобиль?

– На сколько часов больше он был в пути?

б) Нарисовать схему движения автомобиля.

– Что мы можем узнать?

в) Решение задачи на доске с вопросами плана:

1) Какова скорость автомобиля?

$$186 \text{ км} : 3 = 62 \text{ км в час}$$

2) Сколько часов в пути был автомобиль в первый день?

$$248 \text{ км} : 62 \text{ км} = 4 \text{ (часа)}$$

Ответ: 4 часа.

3) Задача № 2 (простое тройное правило, 2 вид).

Лошадь пробежала за 3 секунды 12 м. За сколько секунд пробежит лошадь 32 м, если будет бежать с той же скоростью?

Разбор задачи, анализ:

– Что нужно узнать в задаче? (Время.)

– Мы знаем, что лошадь пробежала 32 м, что ещё надо знать, чтобы найти время?

– Как мы можем узнать скорость?

IV. Домашнее задание. Решить две задачи с вопросами плана.

Заяц проскакал за 4 секунды 64 м. Сколько метров проскачет заяц за 7 секунд, если будет прыгать с той же скоростью?

Танк Т-34 в первый переход прошёл 153 км, а во второй переход – на 102 км больше и был в пути на 2 часа дольше, чем в первый переход. Сколько часов был в пути танк, если всё время ехал с одинаковой скоростью?