Скорость равномерного движения: инструкция

7 класс. Расчётная тренировка примерно на 25 минут. Понадобятся карандаш и рабочий лист; калькулятор по решению учителя. Перед началом нужно уметь делить с десятичным результатом и переводить минуты в секунды.

Все значения в комплекте придуманы для задач. Каждое тело движется равномерно: за любые равные промежутки времени проходит равные пути. Результат работы: шесть решённых заданий и уверенный перевод скорости из км/ч в м/с и обратно.

Как найти скорость?

Скорость равномерного движения равна пути, делённому на время: **v = s / t**. Здесь *s* обозначает путь, *t* обозначает время движения.

1. Выпиши путь и время из условия вместе с единицами.
2. Согласуй единицы: метры и секунды дают скорость в м/с, километры и часы дают км/ч.
3. Раздели путь на время и подпиши единицу ответа.

Как найти путь и время?

Из той же формулы получаются ещё две: путь **s = v · t**, время **t = s / v**. Перед расчётом проверь пары единиц: секунды идут с м/с, часы идут с км/ч.

Как перевести км/ч в м/с?

В 1 км 1000 м, в 1 ч 3600 с, поэтому **1 м/с = 3,6 км/ч**. Чтобы перевести м/с в км/ч, умножь на 3,6. Чтобы перевести км/ч в м/с, раздели на 3,6.

Разобранный пример

Путь школьницы до библиотеки 900 м, она проходит его за 12 мин. Время в секундах: 12 · 60 = 720 с. Скорость: 900 / 720 = **1,25 м/с**. В км/ч: 1,25 · 3,6 = 4,5 км/ч.

Сколько она пройдёт с той же скоростью за 20 мин? 20 мин = 1200 с, s = 1,25 · 1200 = 1500 м = 1,5 км.

Частая ошибка

Метры делят на минуты и подписывают ответ в м/с: 900 / 12 = 75. Это метры в минуту, а не в секунду, и число в 60 раз больше верного. Перед делением переведи минуты в секунды.

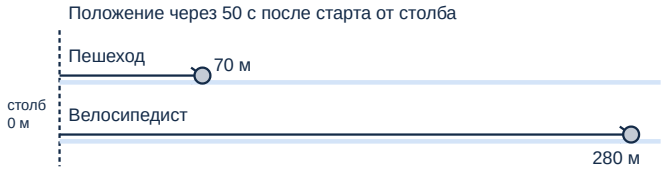
Работай самостоятельно

Прочитай пример (около 5 минут). Выполни шесть заданий на странице 2 (15 минут). Затем открой ответы на странице 3 и исправь ошибки другим цветом (5 минут). Учитель может изменить темп.

Это тренировка расчёта по готовым данным. На опыте скорость измеряют рулеткой и секундомером, но для этого листа приборы не нужны.

Скорость равномерного движения: рабочий лист

Условные учебные данные. Все тела в заданиях движутся равномерно. Рисунок схематичный, пользуйся подписями. Подсказка: 1 м/с = 3,6 км/ч.



1. Скорость по схеме

Пешеход и велосипедист одновременно начали движение от столба. На схеме показано, где каждый оказался через 50 с. Найди скорость каждого в м/с. Во сколько раз велосипедист быстрее?

2. Заполни пустые ячейки

Скорость запиши в м/с, путь в километрах, время в минутах.

Тело	Путь	Время	Скорость
Самокат	1,8 км	6 мин	
Электричка		20 мин	54 км/ч
Байдарка	1,2 км		2 м/с

3. Переведи единицы

72 км/ч = _____ м/с; 1,5 м/с = _____ км/ч.

4. Найди ошибку в решении

Автобус проехал 12 км за 15 мин. Ученик записал: v = 12 / 15 = 0,8 км/ч. Что он упустил? Запиши верное решение.

5. Сколько минут до станции?

Велосипедист из задания 1 едет с прежней скоростью к станции, она в 3,36 км от столба. За сколько минут он доедет от столба до станции?

6. Объясни без вычислений

Два ученика прошли одинаковый путь 600 м. Первый шёл 8 мин, второй 10 мин. У кого скорость больше? Объясни, не вычисляя скорость.

Ответы и критерии проверки

Страница для учителя или самопроверки после выполнения. Баллы ниже помогают найти пробелы; это авторские критерии редакции.

1. Скорость по схеме (3 балла)

- **Пешеход:** v = 70 / 50 = 1,4 м/с (1 балл).
- **Велосипедист:** v = 280 / 50 = 5,6 м/с (1 балл).
- **Сравнение:** 5,6 / 1,4 = 4, велосипедист быстрее в 4 раза (1 балл). Принимается и довод через пути: за одно и то же время 280 м против 70 м.

2. Таблица (3 балла)

- **Самокат:** 1,8 км = 1800 м, 6 мин = 360 с; v = 1800 / 360 = 5 м/с.
- **Электричка:** 20 мин = 1/3 ч; s = 54 · 1/3 = 18 км.
- **Байдарка:** 1,2 км = 1200 м; t = 1200 / 2 = 600 с = 10 мин.

По 1 баллу за каждую верную ячейку. Балл ставится, когда число записано в тех единицах, которые просит условие.

3. Перевод единиц (2 балла)

72 / 3,6 = **20 м/с** (1 балл). 1,5 · 3,6 = **5,4 км/ч** (1 балл).

4. Ошибка (2 балла)

Ученик разделил километры на минуты, а ответ подписал в км/ч (1 балл). Верно: 15 мин = 0,25 ч, v = 12 / 0,25 = **48 км/ч** (1 балл). Принимается и решение в м/с: 12000 / 900 ≈ 13,3 м/с.

5. Время до станции (1 балл)

3,36 км = 3360 м; t = 3360 / 5,6 = 600 с = **10 мин**.

6. Рассуждение (1 балл)

У первого: тот же путь он прошёл за меньшее время. Балл ставится за этот довод, одного имени мало. Для сверки: 600 / 480 = 1,25 м/с у первого и 600 / 600 = 1 м/с у второго.

Что делать после проверки

Максимум 12 баллов. Шкала ниже авторская, учитель может сдвинуть пороги под свой класс.

Баллы	**11–12**	**8–10**	**5–7**	**0–4**
Отметка	5	4	3	2

Если ответ отличается от верного в 60 или в 3,6 раза, ошибка в единицах, а не в формуле: вернитесь к переводу минут в секунды и часы.

Фактическая основа: федеральная рабочая программа «Физика» 7–9 классы, базовый уровень (ЕДСОО, 2025), содержание 7 класса. Проверена 19.10.2026. Текст, задания, числа и схема разработаны редакцией. Ссылка: edsoo.ru/wp-content/uploads/2025/07/2025_ooo_frp_fizika-7-9_baz.pdf.

Можно бесплатно сохранять, адаптировать для своих занятий и распечатывать. При открытой публикации переработки укажите исходную страницу на uchebnosreda.ru. Перепродажа и полная перепубликация требуют согласования с редакцией.