

**Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская,
В. М. Чаругин**

 | российский
учебник

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

к учебнику Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской, В. М. Чаругина

ФИЗИКА

Учени.....класса.....

.....ШКОЛЫ.....

.....

.....

6-е издание, переработанное

Москва

 ДРОФА

2019



УДК 373.167.1:53
ББК 22.3я72
П88

Условные знаки:



— личностные качества;



— метапредметные результаты.

Пурышева, Н. С.

П88 Физика. 9 класс : рабочая тетрадь к учебнику Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской, В. М. Чаругина / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, В. М. Чаругин. — 6-е изд., перераб. — М. : Дрофа, 2019. — 240 с. : ил. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-358-22987-7

Предлагаемая рабочая тетрадь является составной частью учебно-методического комплекса, переработанного в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. В комплекс входят учебник, электронная форма учебника, методическое пособие, проверочные и контрольные работы.

В тетрадь включены расчётные и графические задачи, экспериментальные задания, лабораторные работы, задания для самопроверки. Задания повышенной сложности отмечены звёздочкой. Специальными знаками отмечены задания, направленные на формирование метапредметных умений (планировать деятельность, выделять различные признаки, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, преобразовывать информацию и др.) и личностных качеств учеников. В конце каждой темы помещён «Тренировочный тест».

Пособие предназначено для организации самостоятельной работы учащихся при изучении нового материала, а также для закрепления и проверки полученных знаний по физике.

УДК 373.167.1:53
ББК 22.3я72

РОССИЙСКИЙ УЧЕБНИК

Учебное издание

Пурышева Наталия Сергеевна, **Важеевская** Наталия Евгеньевна
Чаругин Виктор Максимович

ФИЗИКА. 9 класс

Рабочая тетрадь к учебнику

Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской, В. М. Чаругина

Зав. редакцией *И. Г. Власова*. Ответственный редактор *Л. Ю. Нешумова*

Оформление *М. В. Мандрыкина*. Технический редактор *И. В. Грибкова*

Компьютерная верстка *Г. А. Фетисова*. Корректор *Г. И. Мосякина*

Подписано в печать 03.04.19. Формат 70 × 90 ¹/₁₆. Гарнитура «Школьная».

Печать офсетная. Усл. печ. л. 16,38. Тираж 4000 экз. Заказ №

ООО «ДРОФА». 123112, г. Москва, Пресненская набережная, дом 6, строение 2, помещение № 1, этаж 14.



rosuchebnik.rf/метод

Предложения и замечания по содержанию и оформлению книги можно отправлять по электронному адресу: expert@rosuchebnik.ru

По вопросам приобретения продукции издательства обращайтесь: тел.: 8-800-700-64-83; e-mail: sales@rosuchebnik.ru

Электронные формы учебников, другие электронные материалы и сервисы: lecta.rosuchebnik.ru, тел.: 8-800-555-46-68

В помощь учителю и ученику: регулярно пополняемая библиотека дополнительных материалов к урокам, конкурсы и акции с поощрением победителей, рабочие программы, вебинары и видеозаписи открытых уроков rosuchebnik.rf/метод

ISBN 978-5-358-22987-7

© ООО «ДРОФА», 2014

© ООО «ДРОФА», 2019, с изменениями



Законы механики

Основные понятия механики

1. Определите координаты точек A , B и C (рис. 1).

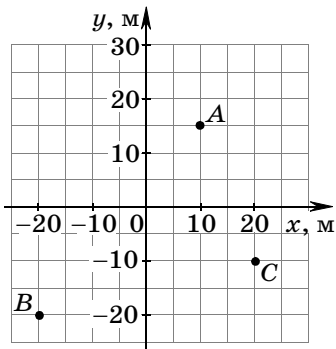


Рис. 1

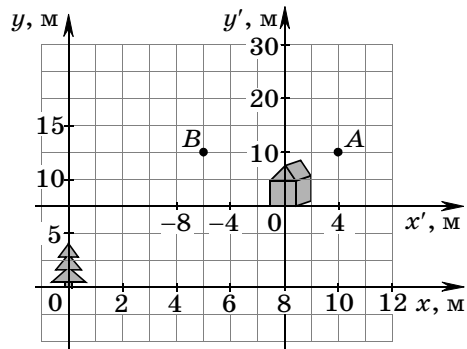


Рис. 2

- M** 2. Определите координаты точек A и B (рис. 2) в системе отсчёта, связанной:
- а) с деревом _____;
- б) с домом _____.
3. Жук переместился из точки A с координатами $x_1 = 2$ м, $y_1 = 3$ м в точку B с координатами $x_2 = 4$ м, $y_2 = 5$ м. Каково изменение координат жука?



4. Заполните таблицу 1.

Таблица 1

Физическая величина	ПЕРЕМЕЩЕНИЕ
Что характеризует	
Условное обозначение	
Единица в СИ	
Векторная или скалярная	
Относительная или инвариантная (абсолютная)	
Способ измерения	

5. Перемещение \vec{s} автомобиля изображено на рисунке 3.

Определите:

координаты точки A _____;

координаты точки B _____;

проекцию перемещения на ось X

_____;

проекцию перемещения на ось Y

_____;

модуль перемещения _____.

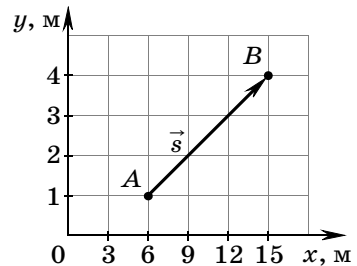


Рис. 3

6. На рисунке 4 изображены векторы перемещения двух пешеходов. Для каждого из них определите проекции перемещения на координатные оси и модуль перемещения.

1-й пешеход
Проекция перемещения на ось X

_____.

Проекция перемещения на ось Y

_____.

Модуль перемещения _____

_____.

2-й пешеход
Проекция перемещения на ось X

_____.

Проекция перемещения на ось Y

_____.

Модуль перемещения _____

_____.

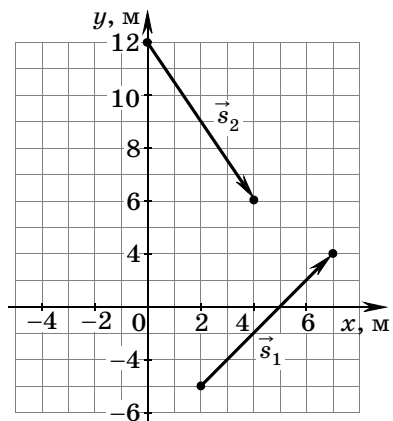


Рис. 4

7. Чему равны путь и модуль перемещения конца минутной стрелки часов длиной 3 см за: а) 0,5 ч; б) 1 ч?

а) _____

б) _____

8. Мальчик спустился на санках с горы длиной 20 м, а затем поднялся с санками на вершину горы в ту же точку, из которой начал спуск. Чему равны путь мальчика и модуль его перемещения?

9. Приведите два примера, в которых одно и то же тело считать материальной точкой можно; нельзя.

10. Автомобиль движется прямолинейно относительно земли. Изобразите траекторию движения точки обода колеса автомобиля относительно: а) земли; б) кузова автомобиля.

11. Человек перемещался по плывущему по реке плоту, двигаясь: а) вдоль плота из точки A в точку B , как показано на рисунке 5; б) поперёк плота из точки A в точку B , как показано на рисунке 6. Изобразите на рисунке разными цветами траекторию движения человека для каждого случая в системе отсчёта, связанной с плотом, и в системе отсчёта, связанной с берегом реки.

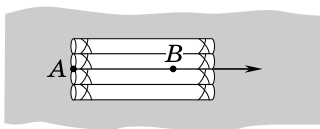


Рис. 5

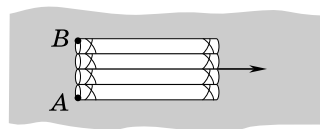


Рис. 6

- М** 12. *Экспериментальное задание.* Прodelайте эксперимент, иллюстрирующий относительность траектории. Нарисуйте от руки окружность в тетради. Затем одной рукой рисуйте окружность, а другой прямолинейно перемещайте тетрадь. Сравните рисунки и сделайте вывод.

Вывод: _____

Равномерное прямолинейное движение

- М** 13. Заполните таблицу 2.

Таблица 2

Физическая величина	СКОРОСТЬ
Что характеризует	
Условное обозначение	
Единица в СИ	
Связь с другими величинами	
Векторная или скалярная	
Относительная или инвариантная (абсолютная)	
Способ измерения	

14. Можно ли считать равномерным прямолинейное движение автомобиля, если модуль его перемещения за каждую минуту равен 1 км? Ответ поясните.

15. Можно ли считать равномерным движение автомобиля по просёлочной дороге, если за любые сколь угодно малые промежутки времени модуль его перемещения одинаков? Ответ поясните.

- M** 16. Проанализируйте график, приведённый на рисунке 7, ответив на вопросы.
Зависимость между какими величинами изображена на графике?

Какому движению соответствует график?

Чему равна начальная координата тела?

Чему равна координата тела в моменты времени 2 с и 5 с?

Чему равна проекция скорости тела на ось X ?

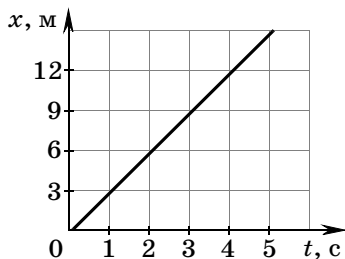


Рис. 7

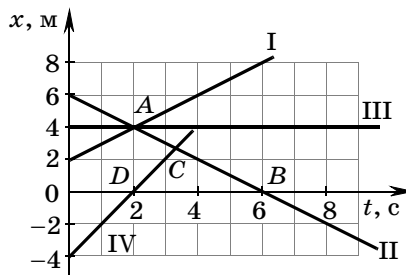


Рис. 8

- M** 17. На рисунке 8 приведены графики зависимости координаты от времени для четырёх тел. Опишите характер движения каждого тела, заполнив таблицу 3.

Таблица 3

Тело	I	II	III	IV
Начальная координата тела				
Проекция скорости на ось X				
Направление движения тела				

Каково соотношение модуля скорости тела и тангенса угла α наклона графика зависимости $x(t)$ к оси абсцисс?

I _____

II _____

III _____

IV _____

Что означают точки на графике?

A _____

B _____

C _____

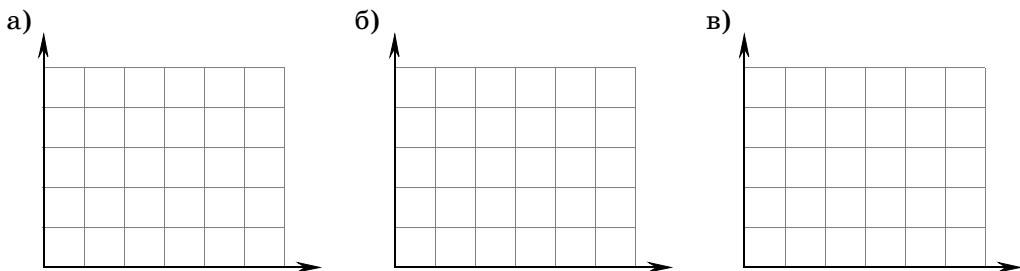
D _____

- М** 18. Турист вышел из автобуса на остановке, находящейся на расстоянии 300 м от начала деревни, и продолжил двигаться пешком по горизонтальной дороге в том же направлении. На каком расстоянии от начала деревни окажется турист, если он двигался равномерно в течение 3 мин со скоростью 4 км/ч?

Дано:	СИ	Решение:

Ответ: _____

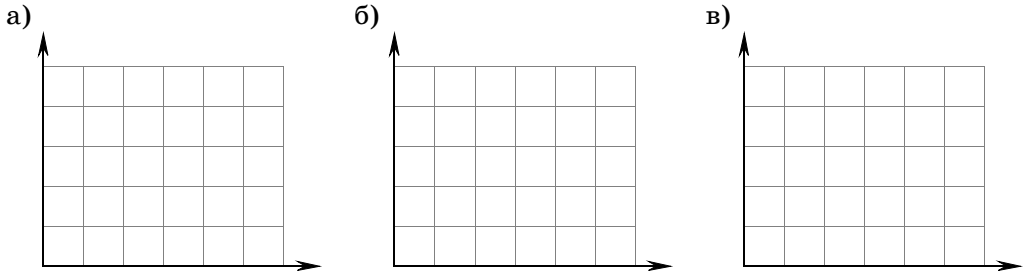
Постройте графики зависимости: а) координаты туриста от времени; б) проекции перемещения туриста от времени; в) проекции скорости движения туриста от времени.



- М** 19. Решите задачу 18 для случая, когда турист двигался пешком от остановки в противоположном направлении.

Дано:	СИ	Решение:

Ответ: _____



М 20. По графикам зависимости координаты движущегося тела от времени (см. рис. 8) запишите уравнения координаты и проекции перемещения.

I _____

II _____

III _____

IV _____

21. Расстояние между двумя населёнными пунктами, равное 20 км, путешественники прошли за 5 ч. Первые 2 ч они шли со скоростью 5,4 км/ч. С какой скоростью они прошли оставшееся расстояние?

Дано:

Решение:

Ответ: _____

22. Скоростной поезд, отходя от станции, разгоняется и, находясь на расстоянии 3 км от неё, начинает двигаться равномерно и прямолинейно со скоростью 144 км/ч. На каком расстоянии от станции окажется поезд через 5 мин после начала равномерного движения?

Дано:

Решение:

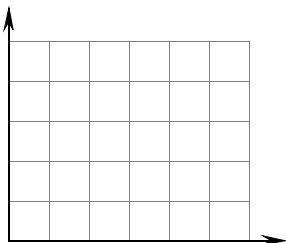
Ответ: _____

- М** 23. Два автобуса, находясь на расстоянии 2 км друг от друга, движутся равномерно и прямолинейно: один со скоростью 20 м/с, а другой со скоростью 54 км/ч. Определите: а) координату места встречи автобусов и время их встречи, если автобусы движутся навстречу друг другу; б) промежуток времени, через который первый автобус догонит второй, и координату их встречи, если автобусы движутся в одну сторону. Решите задачу аналитически и графически.

а) **Дано:**

СИ

Решение:



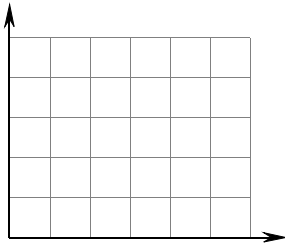
Ответ: _____

б) Дано:

СИ

Решение:

--



Ответ: _____



24. *Экспериментальное задание.* Измерьте скорость равномерного движения тела. Самостоятельно сформулируйте цель работы; определите приборы и материалы, которыми вы будете пользоваться; составьте план выполнения работы; выполните 3—4 измерения, изменяя время движения тела. Заполните таблицу, записывая результаты прямых измерений с учётом абсолютной погрешности. Результат измерения скорости запишите с учётом погрешности.

Цель работы: _____

Приборы и материалы: _____

Порядок выполнения работы: _____

Измерения

№ опыта			
1			
2			
3			
4			

Вычисления: _____

Вывод: _____

Относительность механического движения

25. Автобус, длина которого 5 м, отъехал от остановки и проехал по прямолинейному участку дороги 100 м. За это время пассажир, вошедший на остановке в автобус через одну дверь, переместился к другой двери. Чему равен модуль перемещения пассажира относительно задней двери автобуса и относительно остановки, если пассажир двигался: а) от задней двери к передней; б) от передней двери к задней?

Дано:

Решение:

а)

б)

Ответ: _____

26. Лодка переправляется с одного берега реки шириной 400 м на другой (от точки A до точки B) вниз по течению (рис. 9). Чему равен модуль перемещения лодки относительно земли, если расстояние $A'B$ равно 300 м? Изобразите на рисунке вектор перемещения лодки и решите задачу.

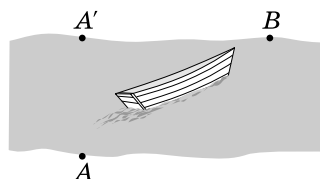


Рис. 9

Дано:

Решение:

Ответ: _____

27. Два лыжника бегут друг за другом: один со скоростью 10 км/ч, другой со скоростью 12 км/ч. Чему равна: а) скорость первого лыжника в системе отсчёта, связанной со вторым лыжником; б)¹ скорость второго лыжника в системе отсчёта, связанной с первым лыжником?

Дано:

а)
б)^{*}

Решение:

¹ Звёздочкой отмечены задания повышенной сложности.