

Н. И. Слепнева



**ТЕСТЫ**

к учебнику  
А. В. Перышкина, Е. М. Гутник

---

# ФИЗИКА

---



Москва



2016



УДК 373.167.1:53

ББК 22.3я72

С47

**Слепнева, Н. И.**

С47 **Физика. 9 класс : тесты к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник / Н. И. Слепнева. — М. : Дрофа, 2016. — 112 с. : ил.**

ISBN 978-5-358-16422-2

Пособие представляет собой сборник тестов для тематического и рубежного контроля. Может быть использовано как при работе с учебником, соответствующим ФК ГОС, так и при работе с учебником, соответствующим ФГОС.

Тесты для текущего контроля составлены по темам «Материальная точка. Путь, перемещение», «Прямолинейное равномерное движение», «Прямолинейное равноускоренное движение», «Законы Ньютона», «Свободное падение», «Закон всемирного тяготения», «Импульс тела. Закон сохранения импульса», «Механическая работа и энергия», «Механические колебания», «Механические волны. Звук», «Действие магнитного поля на проводник с током», «Явление электромагнитной индукции», «Электромагнитные колебания», «Электромагнитные волны», «Природа света. Оптические спектры», «Строение атома и атомного ядра».

Цель рубежных тестов — проверить достижение предметных и мета-предметных результатов, установленных ФГОС.

УДК 373.167.1:53

ББК 22.3я72

*Учебное издание*

**Слепнева Нина Ивановна**

**ФИЗИКА. 9 класс**

**Тесты к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник**

Зав. редакцией *И. Г. Власова*. Ответственный редактор *А. О. Тупикин*  
Художественный редактор *М. В. Мандрыкина*. Художественное оформление  
*М. В. Мандрыкина*. Компьютерная графика *Л. Я. Александрова*  
Технический редактор *Е. В. Баева*. Компьютерная верстка *С. Л. Мамедова*  
Корректор *Г. И. Мосякина*



Сертификат соответствия № РОСС RU.АГ99.Н01901.

**12+**

Подписано к печати 10.03.16. Формат 60 × 90<sup>1/16</sup>. Бумага офсетная.

Гарнитура «Школьная». Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,0.

Тираж 4000 экз. Заказ №

ООО «ДРОФА». 127254, Москва, Огородный проезд, д. 5, стр. 2.

Предложения и замечания по содержанию и оформлению книги  
просим направлять в редакцию общего образования издательства «Дрофа»:  
127254, Москва, а/я 19. Тел.: (495) 795-05-41. E-mail: chief@drofa.ru

По вопросам приобретения продукции издательства «Дрофа»  
обращаться по адресу: 127254, Москва, Огородный проезд, д. 5, стр. 2.  
Тел.: (495) 795-05-50, 795-05-51. Факс: (495) 795-05-52.

Сайт ООО «ДРОФА»: [www.drofa.ru](http://www.drofa.ru)

Электронная почта: [sales@drofa.ru](mailto:sales@drofa.ru)

Тел.: 8-800-200-05-50 (звонок по России бесплатный)

ISBN 978-5-358-16422-2

© ООО «ДРОФА», 2016

Пособие представляет собой сборник тестов для тематического и итогового контроля знаний учащихся 9 класса и содержит 16 тематических и 4 рубежных теста по всему курсу 9 класса.

Задания тестов проверяют усвоение понятийного аппарата курса физики 9 класса, владение методологическими знаниями, умение применять полученные знания при решении расчётных задач и объяснять физические явления и процессы в ситуациях практико-ориентированного характера.

В сборник включены задания базового (Б) и повышенного (П) уровней сложности.

Выполнение заданий базового уровня сложности позволяет оценить уровень освоения наиболее значимых содержательных элементов курса физики 9 класса и овладение наиболее важными видами деятельности, а выполнение заданий повышенного уровня сложности — степень подготовленности учащегося к продолжению образования на базовом или профильном уровне.

Модели заданий тестов максимально приближены к экзаменационной модели заданий ОГЭ и рассчитаны на применение бланковой технологии (аналогичной ЕГЭ).

Тематические тесты составлены в двух вариантах, содержат по 6 заданий и рассчитаны на проведение краткосрочных проверочных работ (20—25 минут) по основным темам курса.

Тематический тест № 1. «Материальная точка. Путь, перемещение».

Тематический тест № 2. «Прямолинейное равномерное движение».

Тематический тест № 3. «Прямолинейное равноускоренное движение».

Тематический тест № 4. «Законы Ньютона».

Тематический тест № 5. «Свободное падение».

Тематический тест № 6. «Закон всемирного тяготения».

Тематический тест № 7. «Импульс тела. Закон сохранения импульса».

Тематический тест № 8. «Механическая работа и энергия».

Тематический тест № 9. «Механические колебания».

Тематический тест № 10. «Механические волны. Звук».

Тематический тест № 11. «Действие магнитного поля на проводник с током».

Тематический тест № 12. «Явление электромагнитной индукции».

Тематический тест № 13. «Электромагнитные колебания».

Тематический тест № 14. «Электромагнитные волны».

Тематический тест № 15. «Природа света. Оптические спектры».

Тематический тест № 16. «Строение атома и атомного ядра».

Тематический тест содержит 5 заданий с кратким ответом (КО), из которых 2 задания (1, 2) с выбором ответа (к заданиям приводятся четыре ответа, один из которых является верным), 3 задания (3—5), к которым требуется привести краткий ответ в виде значения физической величины или набора цифр, и 1 задание (6) с развёрнутым ответом (РО). Задание 4 с кратким ответом представляет собой задание на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Задание 5 предполагает выбор двух правильных утверждений из предложенного перечня (множественный выбор).

При составлении тематических тестов использовалась следующая схема временных затрат.

№ задания	Тип задания	Уровень	Баллы	Примерное время выполнения, мин
1	Ответ в виде одной цифры	Б	1	2—3
2	Ответ в виде одной цифры	Б	1	2—3
3	Ответ в виде значения физической величины	Б	1	2—3
4	Ответ в виде набора цифр	Б	2	2—3
5	Ответ в виде набора цифр	П	2	6—9
6	Развёрнутый ответ (качественная задача или расчётная)	П	2	6—9
	КО 83,3% РО 16,7%	Б 66,7% П 33,3%	9	20—30

Рекомендуемые оценки за выполнение тематических тестов: «5» ставится за 8—9 набранных баллов; «4» ставится за 6—7 набранных баллов; «3» ставится за 3—5 набранных баллов; «2» ставится за 0—2 набранных балла.

Рубежные тесты составлены в двух вариантах, содержат по 8 заданий и рассчитаны на урок (40—45 минут).

Рубежный тест № 1. «Законы движения и взаимодействия тел».

Рубежный тест № 2. «Механические явления» (содержит задания, охватывающие весь материал по механике курса 9 класса).

Рубежный тест № 3. «Электромагнитное поле. Строение атома и атомного ядра».

Рубежный тест № 4. «Строение и эволюция Вселенной».

Рубежные тесты № 1—3 содержат 8 заданий, различающихся формой и уровнем сложности: 6 заданий с кратким ответом (КО), из которых 2 задания (1, 2) с выбором ответа (к заданиям приводятся четыре ответа, один из которых является верным), 4 задания (3—6), к которым требуется привести краткий ответ в виде значения физической величины или набора цифр, и 2 задания (7, 8) с развёрнутым ответом (РО). Задание 4 с кратким ответом представляет собой задание на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Задание 5 предполагает выбор двух правильных утверждений из предложенного перечня (множественный выбор).

При составлении рубежных тестов № 1—3 использовалась следующая схема временных затрат.

№ задания	Тип задания	Уровень	Баллы	Примерное время выполнения, мин
1	Ответ в виде одной цифры	Б	1	2—3
2	Ответ в виде одной цифры	Б	1	2—3
3	Ответ в виде значения физической величины	Б	1	2—3
4	Ответ в виде набора цифр	Б	2	2—3
5	Ответ в виде набора цифр	П	2	6—8
6	Ответ в виде значения физической величины	Б	1	3—4
7	Развёрнутый ответ (расчётная задача)	П	2	10—12
8	Развёрнутый ответ (качественная задача)	П	2	8
	КО 75% РО 25%	Б 62,5% П 37,5%	12	35—44

Рекомендуемые оценки за выполнение рубежных тестов № 1—3: «5» ставится за 10—12 набранных баллов; «4» ставится за 7—9 набранных баллов; «3» ставится за 4—6 набранных баллов; «2» ставится за 0—3 набранных балла.

Рубежный тест № 4 «Строение и эволюция Вселенной» состоит из 11 заданий и рассчитан на урок ( 40—45 минут).

При составлении рубежного теста № 4 использовалась следующая схема временных затрат.

№ задания	Тип задания	Уровень	Баллы	Примерное время выполнения, мин
1	Ответ в виде одной цифры	Б	1	1—2
2	Ответ в виде одной цифры	Б	1	1—2
3	Ответ в виде одной цифры	Б	1	1—2
4	Ответ в виде набора цифр	Б	2	2—3
5	Ответ в виде одной цифры	Б	1	1—2
6	Ответ в виде одной цифры	П	2	6—8
7	Ответ в виде одной цифры	Б	1	2—3
8	Ответ в виде одной цифры	Б	1	2—3
9	Ответ в виде одной цифры	Б	1	1—2
10	Ответ в виде значения физической величины (расчётная задача)	П	2	8—10
11	Развёрнутый ответ (качественная задача)	П	2	8
	КО 75% РО 25%	Б 72,7% П 27,3%	15	33—45

Рекомендуемые оценки за выполнение рубежного теста № 4: «5» ставится за 12—15 набранных баллов; «4» ставится за 9—11 набранных баллов; «3» ставится за 4—8 набранных баллов; «2» ставится за 0—3 набранных балла.

Автор выражает глубокую благодарность Елене Евгеньевне Камзеевой за предварительный просмотр материала и ценные замечания.

## Справочные данные

Плотность веществ, $\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	
Стекло	2500
Вода	1000

Скорость звука в различных средах, $\frac{\text{м}}{\text{с}}$	
Воздух	340
Вода	1500
Сталь	5000

Удельное сопротивление металлов и сплавов, $\frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$	
Никелин	0,4
Железо	0,1
Медь	0,017
Алюминий	0,028

Показатель преломления	
Стекло	1,5
Вода	1,33

Физические постоянные	
Ускорение свободного падения на поверхности Земли	10 м/с <sup>2</sup>
Среднее расстояние от Земли до Солнца	150 000 000 км
Гравитационная постоянная	$6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{кг}^2$
Скорость света в вакууме	300 000 км/с
Масса протона	1,0073 а. е. м.
Масса нейтрона	1,0087 а. е. м.
Масса ядра атома трития ${}^3_1\text{H}$	3,0155 а. е. м.
Масса ядра изотопа гелия ${}^3_2\text{He}$	3,0149 а. е. м.

Некоторые внесистемные единицы	
1 а. е. м.	$1,6605 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$
1 Р	0,01 Гр

**Материальная точка. Путь, перемещение**

1. Укажите, в каких из приведённых ниже случаев изучаемое тело можно принять за материальную точку.

А) вычисляют давление плиты перекрытия известной массы на опору

Б) рассчитывают работу, совершённую при поднятии в горизонтальном положении плиты перекрытия известной массы на небольшую высоту

- 1) только в случае А
- 2) только в случае Б
- 3) в обоих случаях
- 4) ни в одном из указанных случаев

2. Тело, брошенное вертикально вверх с поверхности земли, достигло наибольшей высоты 4 м и упало на землю. В этом случае путь  $l$ , пройденный телом, и модуль перемещения  $s$  равны

- 1)  $l = 8$  м;  $s = 0$
- 2)  $l = 4$  м;  $s = 8$  м
- 3)  $l = 8$  м;  $s = 4$  м
- 4)  $l = 8$  м;  $s = 0$

3. Мяч, брошенный из окна дома с высоты 3 м, упал на расстоянии 4 м от основания дома. Чему равно перемещение мяча?

4. Мяч, брошенный вертикально вниз с высоты 1 м, отскочил от пола вертикально и поднялся на высоту 3 м. Как при движении мяча от пола до точки бросания изменялся общий пройденный путь и модуль общего перемещения мяча?

Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения.

Физическая величина	Характер изменения
А) пройденный путь	1) увеличивался
Б) модуль перемещения	2) уменьшался
	3) не изменялся

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Ответ:

А	Б

- 
5. Из точки с координатами  $x_0 = -3$  м и  $y_0 = 1$  м тело прошло некоторый путь так, что проекция вектора перемещения на ось  $OX$  оказалась равной 8 м, а на ось  $OY$  равной 6 м.

Выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения.

- 1) модуль перемещения тела равен 14 м
- 2) конечные координаты тела равны:  $x = 5$  м и  $y = 7$  м
- 3) конечные координаты тела равны:  $x = 11$  м и  $y = 7$  м
- 4) модуль перемещения тела равен 10 м
- 5) путь, пройденный телом, равен 10 м

- 
6. Может ли убывать модуль перемещения? Ответ поясните.

1. Обруч катится с постоянной скоростью по горизонтальной плоскости. В каких из описанных ниже случаев обруч можно принять за материальную точку?

А) рассчитывается путь, пройденный точкой, расположенной в центре обруча

Б) рассматривается траектория движения точки, расположенной на краю обруча

- 1) только в случае А
- 2) только в случае Б
- 3) в обоих случаях
- 4) ни в одном из указанных случаев

2. Автобус утром вышел на маршрут, а вечером возвратился в парк. Показание счётчика увеличилось за это время на 400 км. Чему равен путь  $l$ , пройденный автобусом, и модуль его перемещения  $s$ ?

- 1)  $l = 0$  м;  $s = 0$
- 2)  $l = 0$  м;  $s = 400$  м
- 3)  $l = 400$  м;  $s = 400$  м
- 4)  $l = 400$  м;  $s = 0$

3. Туристы прошли сначала 9 км на север, затем 6 км на восток и ещё 1 км на юг. Чему равно перемещение туристов?

4. Мяч, брошенный вертикально вверх, поднялся на высоту 3 м и начал падение вниз. Как при движении мяча от момента достижения высшей точки подъёма до возвращения в точку бросания изменялся модуль общего перемещения и общий пройденный путь мяча?

Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения.

**Физическая величина****Характер изменения**

А) модуль перемещения

1) увеличивался

Б) пройденный путь

2) уменьшался

3) не изменялся

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Ответ:

А	Б

- 
5. Тело переместилось из точки с координатами  $x_0 = -1$  м и  $y_0 = 2$  м в точку с координатами  $x = 2$  м и  $y = -2$  м.

Выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения.

- 1) модуль перемещения точки равен 7 м
- 2) проекция вектора перемещения на ось  $OY$  равна 4 м
- 3) проекция вектора перемещения на ось  $OX$  равна 3 м
- 4) модуль перемещения точки равен 5 м
- 5) путь, пройденный точкой, равен 5 м

- 
6. Может ли убывать величина пройденного пути? Ответ поясните.