

УДК 373.167.1:53  
ББК 22.3я72  
К28

**Касьянов, В. А.**

**К28** Контрольные работы к учебнику В. А. Касьянова «Физика. Углубленный уровень. 10 класс» / В. А. Касьянов, Л. П. Мошейко, Е. Э. Ратбиль. — 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2020. — 96 с. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-358-23508-3

Сборник контрольных работ является составной частью учебно-методического комплекса В. А. Касьянова для углублённого уровня.

В тетрадь включены 11 тематических контрольных работ в четырёх вариантах. Структура контрольной работы и формат заданий соответствуют формату ЕГЭ. Первая часть работы состоит из трёх несложных заданий с выбором ответа, часть В — задание на соответствие и часть С — задачи, к которым необходимо привести полное решение.

УДК 373.167.1:53  
ББК 22.3я72

РОССИЙСКИЙ УЧЕБНИК

Учебное издание

**Касьянов Валерий Алексеевич, Мошейко Людмила Петровна  
Ратбиль Елена Эммануиловна**

**КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ  
к учебнику В. А. Касьянова  
«Физика. Углубленный уровень. 10 класс»**

Зав. редакцией *И. Г. Власова*. Редактор *Л. Ю. Нешумова*  
Художественный редактор *М. В. Мандрыкина*. Художественное оформление  
*М. В. Мандрыкина*. Технический редактор *Е. Ю. Кваскова*  
Компьютерная верстка *С. Л. Мамедова*. Корректор *С. М. Задворьчева*

Подписано к печати 16.07.19. Формат 70 × 90<sup>1/16</sup>. Гарнитура «Школьная».  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,0. Тираж 1000 экз. Заказ № .

ООО «ДРОФА».

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



[rosuchebnik.rf/метод](http://rosuchebnik.rf/метод)

Предложения и замечания по содержанию и оформлению книги можно отправлять по электронному адресу: [expert@rosuchebnik.ru](mailto:expert@rosuchebnik.ru)

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

Электронные формы учебников, другие электронные материалы и сервисы:  
[lecta.rosuchebnik.ru](http://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](http://rosuchebnik.rf/метод)

12+

ISBN 978-5-358-23508-3

© ООО «ДРОФА», 2015

Сборник содержит 11 контрольных работ в четырёх вариантах по всем разделам курса физики 10 класса. По структуре и содержанию каждая контрольная работа аналогична определённому тематическому фрагменту единого государственного экзамена.

Контрольная состоит из четырёх тестов (базовый уровень А и В) и трёх задач (углублённый уровень С). Подобная структура контрольной работы позволяет объединить текущий контроль усвоения материала с проверкой глубины понимания физической теории, а также существенно облегчает учащимся адаптацию к системе экзаменационного тестирования. Правильный ответ на каждое из первых трёх заданий оценивается в 1 балл, последующие задания — в 3 балла. Оценка за контрольную работу выставляется в зависимости от суммарного балла, полученного учащимися за каждое задание по следующей шкале:

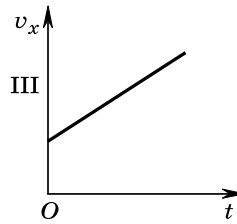
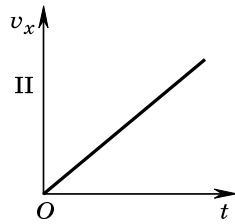
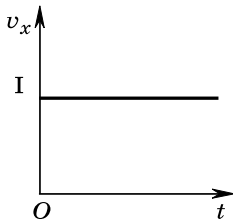
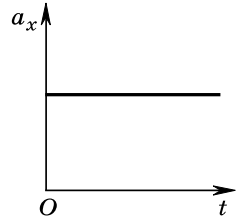
Суммарный балл	12—15	9—11	6—8	0—5
Оценка	5	4	3	2

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1  
«Кинематика материальной точки»

ВАРИАНТ 1

Часть А .....

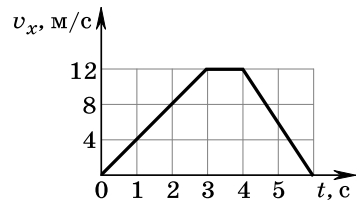
1. На рисунке представлен график зависимости проекции ускорения тела от времени. Какой из графиков I—III зависимости проекции скорости  $v_x$  от времени  $t$  может соответствовать этому графику?



- А. I.      Б. II.      В. I и III.      Г. II и III.      Д. I, II и III.

2. По графику зависимости проекции скорости велосипедиста  $v_x$  от времени  $t$  определите модуль его ускорения  $a$  в течение первых трёх секунд движения.

- А. 3 м/с<sup>2</sup>.  
Б. 4 м/с.  
В. 4 м/с<sup>2</sup>.  
Г. 6 м/с<sup>2</sup>.  
Д. 12 м/с<sup>2</sup>.

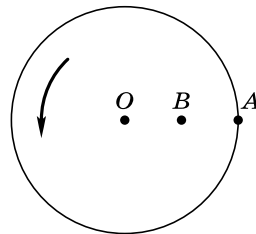


3. По графику к заданию 2 определите среднюю скорость велосипедиста за 6 с.

- А. 2 м/с.      Б. 4 м/с.      В. 6 м/с.      Г. 7 м/с.      Д. 8 м/с.

Часть В .....

4. На поверхность диска с центром в точке  $O$  нанесли две точки  $A$  и  $B$  (причём  $OB = BA$ ), и привели диск во вращение с постоянной линейной скоростью. Как изменяется угловая скорость, частота и центростремительное ускорение при переходе от точки  $A$  к точке  $B$ ? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения.



**Физическая величина**

- А) угловая скорость  
 Б) частота  
 В) центростремительное ускорение

**Характер изменения**

- 1) увеличивается  
 2) уменьшается  
 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Часть С .....

5. Теннисный мяч, брошенный горизонтально с высоты 4,9 м, упал на землю на расстоянии 30 м от точки бросания. Каковы начальная скорость мяча и время его полёта?
- А. 30 м/с; 1 с                      В. 20 м/с; 2 с.                      Д. 10 м/с; 3 с.  
 Б. 26 м/с; 1,5 с.                      Г. 15 м/с; 25 с.
6. Тело свободно падает с высоты 24,8 м. Какой путь оно проходит за последние 0,5 с падения?
- А. 12,4 м.                      Б. 10,2 м.                      В. 9,8 м.                      Г. 9 м.                      Д. 8,2 м.
7. С высоты 10 м без начальной скорости падает мяч. Одновременно с высоты 5 м вертикально вверх бросают другой мяч. С какой начальной скоростью брошен второй мяч, если они столкнулись на высоте 1 м над землёй?
- А. 3,7 м/с.                      В. 0,12 м/с.                      Д. 45 м/с.  
 Б. 25 м/с.                      Г. 0,4 м/с.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1  
«Кинематика материальной точки»

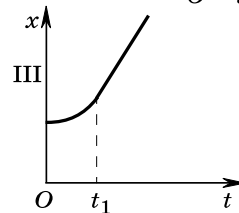
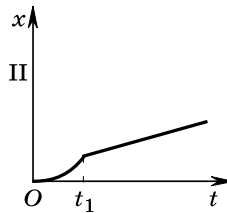
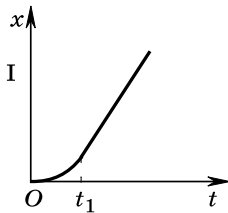
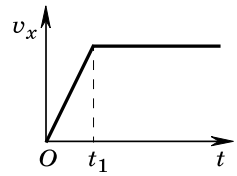
ВАРИАНТ 2

Часть А .....

1. Наездник проходит первую половину дистанции со скоростью 30 км/ч, а вторую — со скоростью 20 км/ч. Какова средняя скорость наездника на дистанции?

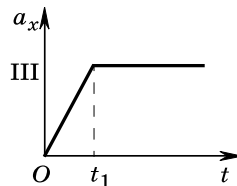
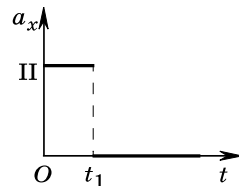
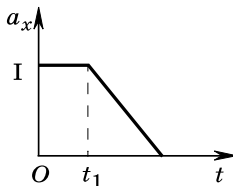
А. 22 км/ч.                      В. 25 км/ч.                      Д. 28 км/ч.  
Б. 24 км/ч.                      Г. 26 км/ч.

2. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости тела  $v_x$  от времени  $t$ . Какой из графиков движения I—III может соответствовать этой зависимости?



А. I.                      Б. II.                      В. I и III.                      Г. II и III.                      Д. I, II и III.

3. Какой из графиков зависимости проекции ускорения тела  $a_x$  от времени  $t$  соответствует графику зависимости проекции его скорости от времени, приведённому в задании 2?



А. I.                      Б. II.                      В. III.                      Г. I и II.                      Д. I, II и III.

Часть В .....

4. Некоторое тело движется по окружности. Как изменятся линейная скорость движения тела, центростремительное ускорение и угловая скорость, если увеличится радиус вращения при неизменном периоде вращения тела.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения.

<b>Физическая величина</b>	<b>Характер изменения</b>
А) линейная скорость	1) увеличивается
Б) частота	2) уменьшается
В) центростремительное ускорение	3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Часть С .....

5. Какой путь проходит свободно падающая капля за третью секунду от момента отрыва?

А. 24,5 м.                      В. 30,2 м.                      Д. 33,1 м.  
 Б. 27,4 м.                      Г. 32,6 м.

6. Упругий шар падает вертикально на наклонную плоскость со скоростью 5 м/с. На каком расстоянии от точки касания шар второй раз ударится об эту плоскость? Угол наклона плоскости к горизонту равен 30°.

А. 6,1 м.      Б. 5,9 м.      В. 5,5 м.      Г. 5,3 м.      Д. 5,1 м.

7. Тело брошено горизонтально с начальной скоростью 3 м/с с горы, угол наклона которой равен 45°. Через какое время тело упадёт на склон горы?

А. 2,4 с.      Б. 3 с.      В. 0,6 с.      Г. 15 с.      Д. 1,8 с.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1  
«Кинематика материальной точки»

ВАРИАНТ 3

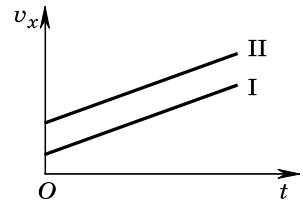
Часть А .....

1. Велосипедист проезжает первую треть пути со скоростью 5 км/ч, а весь оставшийся путь — со скоростью 15 км/ч. Чему равна средняя скорость велосипедиста на всём пути?

А. 10 км/ч.      В. 7,5 км/ч.      Д. 3 км/ч.  
Б. 9 км/ч.      Г. 20 км/ч.

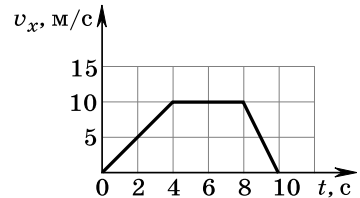
2. На рисунке представлены графики зависимости проекции скорости от времени для двух тел. Сравните ускорения, с которыми двигались эти тела.

А.  $a_1 > a_2$ .      Г.  $a_1 = 0, a_2 > 0$ .  
Б.  $a_2 > a_1$ .      Д.  $a_2 = 0, a_1 > 0$ .  
В.  $a_1 = a_2$ .



3. По графику зависимости проекции скорости велосипедиста  $v_x$  от времени  $t$  определите путь, пройденный им за 10 с.

А. 70 м.      Г. 50 м.  
Б. 100 м.      Д. 30 м.  
В. 250 м.



Часть В .....

4. Камень брошен вертикально вверх. Сопротивление воздуха можно считать пренебрежимо малым. Как меняются с увеличением высоты модуль ускорения и проекция скорости камня? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения.

**Физическая величина**  
А) модуль ускорения  
Б) проекция скорости

**Характер изменения**  
1) увеличивается  
2) уменьшается  
3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

Часть С .....

5. Камень, брошенный горизонтально с крыши дома со скоростью 15 м/с, упал на землю под углом  $60^\circ$  к горизонту. Какова высота дома? (Принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$ .)

- А. 10 м.      Б. 40 м.      В. 33,8 м.      Г. 5 м.      Д. 120 м.

6. Тело падает без начальной скорости с высоты 45 м. Найдите среднюю скорость тела на второй половине пути.

- А. 10 м/с.                      В. 17,2 м/с.                      Д. 2 м/с.  
Б. 25,3 м/с.                      Г. 8,5 м/с.

5. Жук ползёт по дорожке со скоростью 0,025 м/с. На расстоянии 3 м от жука за ним начала прыгать лягушка со скоростью 0,5 м/с под углом  $30^\circ$  к горизонту. Через какое время лягушка догонит жука? Промежутком времени между прыжками пренебречь.

- А. 0,5 с.      Б. 15 с.      В. 7,5 с.      Г. 2 с.      Д. 22 с.



КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1  
«Кинематика материальной точки»

ВАРИАНТ 4

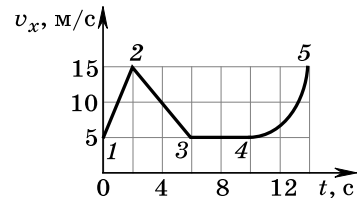
Часть А .....

1. Первую половину пути турист прошёл со скоростью 5 км/ч, а вторую — со скоростью 7,5 км/ч. Чему равна средняя скорость его движения на всём пути?

- А. 6,25 км/ч.
- Б. 2,5 км/ч.
- В. 6 км/ч.
- Г. 4 км/ч.
- Д. 12,5 км/ч.

2. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости тела  $v_x$  от времени  $t$ . Какой из участков графика соответствует равномерному движению тела?

- А. 1—2.
- Б. 2—3.
- В. 3—4.
- Г. 4—5.
- Д. На графике такого участка нет.



3. По графику к заданию 2 определите модуль ускорения тела и путь, пройденный телом, на участке 2—3.

- А. 5 м/с<sup>2</sup>, 10 м.
- Б. 0,5 м/с<sup>2</sup>, 15 м.
- В. 4 м/с<sup>2</sup>, 20 м.
- Г. 0,25 м/с<sup>2</sup>, 0,4 м.
- Д. 2,5 м/с<sup>2</sup>, 40 м.

Часть В .....

4. Камень падает с некоторой высоты без начальной скорости. Сопротивление воздуха можно считать пренебрежимо малым. Как меняются с уменьшением высоты модуль ускорения и проекция скорости?

сти камня? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения.

**Физическая величина**

- А) модуль ускорения
- Б) проекция скорости

**Характер изменения**

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

**Часть С** .....

5. Тело брошено вертикально вверх со скоростью 30 м/с. На какой высоте и через какое время модуль скорости тела будет в 3 раза меньше, чем в начале подъёма? (Принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$ .)

- А. 80 м; 4 с; 8 с.
- Б. 20 м; 1 с; 2 с.
- В. 40 м; 2 с; 4 с.
- Г. 40 м; 0,5 с; 1 с.
- Д. 50 м; 2,5 с; 5 с.

6. Самолёт летит на высоте 500 м со скоростью 72 км/ч. С самолёта сбросили вымпел на судно, которое движется со скоростью 18 км/ч навстречу самолёту. На каком расстоянии от судна (по горизонтали) нужно сбросить вымпел? (Принять  $g = 10 \text{ м/с}^2$ .)

- А. 25 м.
- Б. 3 м.
- В. 45 м.
- Г. 800 м.
- Д. 250 м.

7. С какой высоты свободно падало тело без начальной скорости, если средняя скорость падения 2,45 м/с?

- А. 15 м.
- Б. 0,12 м.
- В. 5 м.
- Г. 1,225 м.
- Д. 22 м.