

### Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 3-6, 8 оценивается 1 баллом.

Полный правильный ответ на задание 9 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (одно из чисел не записано или записано неправильно), выставляется 1 балл; если оба числа записаны неправильно или не записаны – 0 баллов.

№ задания	Ответ
1	10
3	7
4	250
5	40
6	1,1
8	6
9	65; 1,15

#### Решения и указания к оцениванию заданий 2, 7, 10 и 11

2

Решение		Баллы
Указания к оцениванию		
Приведён полностью правильный ответ на оба вопроса, содержащий правильное название явления и его правильное описание.		2
В решении имеется один или несколько из следующих недостатков: Приведено только правильное название явления без его описания. <b>ИЛИ</b> Приведено только правильное описание явления без указания его названия. <b>И (ИЛИ)</b>		1
В решении дан ответ на оба вопроса, но имеется неточность в названии явления или в его описании.		
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла.		0
<i>Максимальный балл</i>		2

7

<b>Решение</b>	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Нет. При равномерном движении за любые равные промежутки времени тело проходит равные пути, а здесь данное условие не выполняется.	
Приведён полностью правильный ответ на вопрос и дано правильное объяснение.	2
В решении имеется один или несколько из следующих недостатков. Приведён только правильный ответ на вопрос без объяснения. <b>ИЛИ</b> Приведено правильное объяснение, но правильный ответ в явном виде отсутствует. <b>И (ИЛИ)</b> Дан правильный ответ на вопрос, но в объяснении имеется неточность.	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

10

**Решение**

1) Скорость относительно берега при движении по течению больше, чем при движении против него. Следовательно, график с большим наклоном соответствует движению теплохода по течению.

Пользуясь графиком, определим, что скорость теплохода при движении по течению реки  $v_1 = 25 \text{ км/ч}$ .

2) Пользуясь графиком, определим, что скорость теплохода при движении против течения  $v_2 = 11 \text{ км/ч}$ .

3) Пусть скорость течения равна  $u$ . Тогда скорость теплохода в стоячей воде

$v = v_1 - u = v_2 + u$ , откуда скорость течения  $u = (v_1 - v_2)/2 = 7 \text{ км/ч}$ , а скорость теплохода в стоячей воде  $v = 18 \text{ км/ч}$ . Тогда путь, пройденный теплоходом за  $t = 120 \text{ минут} = 2 \text{ ч}$ , составляет  $S = v \cdot t = 36 \text{ км}$ .

**Допускается другая формулировка рассуждений.**

**Ответ:** 1)  $v_1 = 25 \text{ км/ч}$ ; 2)  $v_2 = 11 \text{ км/ч}$ ; 3)  $S = 36 \text{ км}$ .

Указания к оцениванию	Баллы
Приведено полное решение, включающее следующие элементы: I) записаны положения теории, физические законы, закономерности, формулы и т.п., <u>применение которых необходимо</u> для решения задачи выбранным способом (в данном случае: <i>связь между скоростью, временем движения и пройденным за это время путём; закон сложения скоростей</i> ); II) проведены нужные рассуждения, верно осуществлена работа с графиками, схемами, таблицами (при необходимости), сделаны необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями; часть промежуточных вычислений может быть проведена «в уме»; задача может решаться как в общем виде, так и путём проведения вычислений непосредственно с заданными в условии численными значениями); III) представлен правильный численный ответ на все три вопроса задачи с указанием единиц измерения искомой величины.	3
Приведено полное верное решение (I, II) и дан правильный ответ (III) только для двух из трёх вопросов задачи	2
Приведено полное верное решение (I, II) и дан правильный ответ (III) только для одного из трёх вопросов задачи	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

**11****Решение**

1) По результатам первого измерения мы можем составить неравенство:  $2 \text{ мл} < 5V < 3 \text{ мл}$ , из которого следует, что  $0,4 \text{ мл} < V < 0,6 \text{ мл}$ .

$$V = (0,5 \pm 0,1) \text{ см}^3$$

Аналогично по результатам второго эксперимента  $4 \text{ мл} < 9V < 5 \text{ мл}$ , то есть  $0,444 \text{ мл} < V < 0,555 \text{ мл}$ .

$$V = (0,50 \pm 0,06) \text{ см}^3$$

Из третьего эксперимента следует, что  $12 \text{ мл} < 24V < 13 \text{ мл}$ , то есть  $0,500 \text{ мл} < V < 0,542 \text{ мл}$ .

$$V = (0,52 \pm 0,02) \text{ см}^3$$

2) Видно, что для повышения точности эксперимента нужно опускать в воду как можно большее количество монет, то есть в третьем опыте точность будет выше.

3) Пользуясь результатами третьего опыта, найдём объём монетки и его погрешность:

$$m = \rho V \approx 3,54 \text{ г}, \Delta m = \Delta V \rho = 0,14 \text{ г.}$$

$$m = (3,54 \pm 0,14) \text{ г.}$$

Допускается другая формулировка рассуждений.

**Ответ:** 1)  $V = (0,5 \pm 0,1) \text{ см}^3$ ;  $V = (0,50 \pm 0,06) \text{ см}^3$ ;  $V = (0,52 \pm 0,02) \text{ см}^3$ .

2) в третьем опыте;

$$3) m = (3,54 \pm 0,14) \text{ г.}$$

Указания к оцениванию	Баллы
Приведено полное решение, включающее следующие элементы: I) записаны положения теории, физические законы, закономерности, формулы и т.п., <u>применение которых необходимо</u> для решения задачи выбранным способом (в данном случае: <i>продемонстрировано умение определять величину при её непрямом измерении и оценивать погрешность этого измерения; использована формула связи массы, плотности и объёма</i> ); II) проведены нужные рассуждения, верно осуществлена работа с графиками, схемами, таблицами (при необходимости), сделаны необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями; часть промежуточных вычислений может быть проведена «в уме»; задача может решаться как в общем виде, так и путём проведения вычислений непосредственно с заданными в условии численными значениями); III) представлен правильный численный ответ на все три вопроса задачи с указанием единиц измерения искомой величины.	3
Приведено полное верное решение (I, II) и дан правильный ответ (III) только для двух пунктов задачи	2
Приведено полное верное решение (I, II) и дан правильный ответ (III) только для одного пункта задачи	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

**Система оценивания выполнения всей работы**

Максимальный балл за выполнение работы – **18**.

*Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–7	8–10	11–18