

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ (7 класс)

Характеристики заданий и система оценивания

ЗАДАНИЕ 1. МАШИНКА, КОТОРАЯ ЕЗДИТ ПО СТЕНЕ. (1 ИЗ 5) МФГ ЕС 7 038 01

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа
- **Объект оценки:** применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
1	Выбран ответ 2 (Машинка не падает, находясь на вертикальной стене, хотя на неё действует сила тяжести).
0	Выбран другой вариант ответа, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 2. МАШИНКА, КОТОРАЯ ЕЗДИТ ПО СТЕНЕ. (2 ИЗ 5) МФГ ЕС 7 038 02

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа
- **Объект оценки:** анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
1	Выбран ответ 2 (В положении 2 давление воздуха под присоской меньше, чем внешнее давление воздуха).
0	Выбран другой вариант ответа, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 3. МАШИНКА, КОТОРАЯ ЕЗДИТ ПО СТЕНЕ. (3 ИЗ 5) МФГ ЕС 7 038 03**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** применение естественно-научных методов исследования
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** задание с развернутым ответом
- **Объект оценки:** предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** экспертный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Дан ответ, в котором предлагается один из следующих способов, которые принципиально не отличаются друг от друга: 1) «прилепить» присоску к какой-то гладкой поверхности; затем зацепить за петлю динамометром и начать его плавно тянуть. Показания динамометра, когда присоска оторвется от стены, примерно и можно считать «силой» присоски; 2) прикрепить присоску снизу к горизонтальной гладкой поверхности, например к потолку; затем вместо динамометра подвешивать за петлю грузики разной массы. Масса m , при которой присоска оторвется, покажет «силу» присоски, равную mg .
1	Дан ответ, в котором просто говорится, что «прилепленную» к стене присоску надо потянуть динамометром (не говорится, что динамометр покажет силу присоски, когда она оторвется от стены). ИЛИ просто говорится, что к присоске, прикрепленной снизу к горизонтальной поверхности, подвешивается груз (без указания, что силу присоски покажет вес груза, при которой присоска оторвется).
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 4. МАШИНКА, КОТОРАЯ ЕЗДИТ ПО СТЕНЕ. (4 ИЗ 5) МФГ ЕС 7 038 04**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа
- **Объект оценки:** анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
1	Выбран ответ 1 (Давление воздуха под машинкой становится меньше внешнего давления воздуха).
0	Выбран другой вариант ответа, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 5. МАШИНКА, КОТОРАЯ ЕЗДИТ ПО СТЕНЕ. (5 ИЗ 5) МФГ ЕС 7 038 05**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** задание с развернутым ответом
- **Объект оценки:** применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** экспертный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Дан ответ, в котором говорится, что машинка способна ездить по стене или потолку, потому что ее прижимает к поверхности внешнее (или атмосферное) давление, которое больше, чем давление воздуха под машинкой. <i>Примечание: важно, чтобы теми или иными словами было указано, что машинка прижимается к поверхности из-за разности давлений (внешнего и внутреннего).</i>
1	Дан ответ, в котором говорится просто, что машинка ездит по стене из-за того, что давление снаружи больше, чем давление под машинкой. <i>(Не сказано, что из-за этого машинку прижимает к поверхности.)</i>
0	Другой ответ, или ответ отсутствует, в т.ч. не принимается ответ «Из-за атмосферного давления». <i>Это можно считать аргументом, только если указано, что под машинкой давление меньше атмосферного.</i>