

Естественнонаучная грамотность

Характеристики заданий и система оценивания

Демонстрационный вариант диагностической работы для учащихся 7 классов

Задание 1. «Лыжи». 1 из 3.

Характеристики задания:

- **Содержательная область оценки:** содержательное знание; физические системы.
- **Компетентностная область оценки:** Научное объяснение явлений;
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** развёрнутый ответ
- **Объект оценки:** вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления.

Система оценивания

1 балл	Выбрано «Да» и дано объяснение, в котором говорится о зависимости силы трения от веса лыжника. Принимается также зависимость от массы, силы тяжести.
0 баллов	Выбрано «Да» и нет объяснения или объяснение неправильное. Выбрано «Нет». Ответ отсутствует.

Задание 2. «Лыжи». 2 из 3.

Характеристики задания:

- **Содержательная область оценки:** процедурное знание; физические системы.
- **Компетентностная область оценки:** Понимание особенностей естественнонаучного исследования;
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** развёрнутый ответ
- **Объект оценки:** предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса

Система оценивания

2 балла	Выбран «Способ 2» и дано объяснение, в котором говорится, что если Ване тянуть труднее, то значит, сила трения, которая ему препятствует, в этом случае больше. Например: «Чем труднее тянуть, тем больше трение. Значит, скольжение хуже».
1 балл	Выбран «Способ 2» и дано объяснение, в котором говорится о непригодности «Способа 1». Например: «В способе 1 мальчики могут толкаться с разной силой». «Денис может толкаться сильнее, чем Андрей, ведь он крупнее».

0 баллов	Выбран «Способ 2» и нет объяснения или объяснение неправильное. Выбран «Способ 1». Ответ отсутствует.
----------	---

Задание 3. «Лыжи». 3 из 3.

Характеристики задания:

- **Содержательная область оценки:** содержательное знание; физические системы.
- **Компетентностная область оценки:** Интерпретация данных для получения выводов;
- **Контекст:** *личный*
- **Уровень сложности:** *средний*
- **Формат ответа:** выбор одного правильного ответа
- **Объект оценки:** анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

Система оценивания

1 балл	Выбран ответ Г.
0 баллов	Другие ответы. Ответ отсутствует

Задание 4. «Чем питаются растения». 1 из 4.

Характеристики задания:

- **Содержательная область оценки:** содержательное знание; живые системы.
- **Компетентностная область оценки:** Интерпретация данных для получения выводов;
- **Контекст:** *глобальный*
- **Уровень сложности:** *средний*
- **Формат ответа:** развёрнутый ответ
- **Объект оценки:** анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

Система оценивания

1 балл	Говорится, что увеличение массы произошло за счёт воды и/или углерода (допускается: углекислого газа), который попадает в растение в результате фотосинтеза.
0 баллов	Не упоминается ни вода, ни углерод. Ответ отсутствует.

Задание 5. «Чем питаются растения». 2 из 4.**Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** процедурное знание; живые системы.
- **Компетентностная область оценки:** Понимание особенностей естественнонаучного исследования;
- **Контекст:** глобальный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** выбор одного правильного ответа
- **Объект оценки:** распознавать и формулировать цель данного исследования.

Система оценивания

1 балл	Выбран ответ В.
0 баллов	Другие ответы. Ответ отсутствует.

Задание 6. «Чем питаются растения». 3 из 4.**Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** содержательное знание; живые системы.
- **Компетентностная область оценки:** Научное объяснение явлений;
- **Контекст:** *глобальный*
- **Уровень сложности:** *высокий*
- **Формат ответа:** развернутый ответ
- **Объект оценки:** делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления.

Система оценивания

2 балла	Говорится, что весь лист был бы желтым (или того же цвета, как под бумажной полоской), потому что крахмал за 4 дня в темноте ушёл из листа, а новый не успел образоваться.
1 балл	Говорится только о том, что лист в йоде стал бы жёлтым, но не объясняется почему.
0 баллов	Не говорится о том, каким бы стал лист в растворе йода или говорится неправильно (например, стал бы весь синий). Ответ отсутствует.

Задание 7. «Чем питаются растения». 4 из 4.**Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** содержательное знание; живые системы.
- **Компетентностная область оценки:** Научное объяснение явлений;
- **Контекст:** глобальный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** выбор одного правильного ответа
- **Объект оценки:** вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления.

Система оценивания

1 балл	Выбран ответ В.
0 баллов	Другие ответы. Ответ отсутствует.

Задание 8. «В метро». 1 из 4.**Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** процедурное знание; физические системы.
- **Компетентностная область оценки:** Понимание особенностей естественнонаучного исследования;
- **Контекст:** местный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** выбор одного правильного ответа
- **Объект оценки:** предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса

Система оценивания

1 балл	Выбран ответ Б.
0 баллов	Другие ответы. Ответ отсутствует.

Задание 9. «В метро». 2 из 4.**Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** процедурное знание; физические системы.
- **Компетентностная область оценки:** Понимание особенностей естественнонаучного исследования;
- **Контекст:** местный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** развёрнутый ответ
- **Объект оценки:** предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса

Система оценивания

1 балл	Описание включает: с помощью рулетки измеряется, насколько перемещается рука, лежащая на поручне, относительно тела этого же человека, за отрезок времени, измеренный с помощью секундомера.
0 баллов	Не указано, что измеряют рулеткой, и что секундомером, или указано неправильно. Ответ отсутствует

Задание 10. «В метро». 3 из 4.**Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** процедурное знание; физические системы.
- **Компетентностная область оценки:** Понимание особенностей естественнонаучного исследования;
- **Контекст:** местный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** развёрнутый ответ
- **Объект оценки:** предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса

Система оценивания	
1 балл	Говорится, что по часам над входом в тоннель можно отмечать время, когда поезд трогается с платформы, и время, когда он полностью скрывается в тоннеле, а потом определить разность этих времен; ИЛИ электронный таймер над входом в тоннель сразу показывает нужный отрезок времени, который понадобится для определения средней скорости.
0 баллов	Не говорится о том, как с помощью электронных часов можно получить время, необходимое для определения средней скорости. Ответ отсутствует.

Задание 11. «В метро». 4 из 4.	
Характеристики задания: <ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: содержательное знание; физические системы. • Компетентностная область оценки: Научное объяснение явлений; • Контекст: глобальный • Уровень сложности: низкий • Формат ответа: выбор одного правильного ответа • Объект оценки: вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. 	
Система оценивания	
1 балл	Выбран ответ А.
0 баллов	Другие ответы. Ответ отсутствует.

Задание 12. «Аня и ее собака». 1 из 4.	
Характеристики задания: <ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: содержательное знание; живые системы. • Компетентностная область оценки: Научное объяснение явлений; • Контекст: глобальный • Уровень сложности: средний • Формат ответа: развернутый ответ • Объект оценки: вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. 	
Система оценивания	
1 балл	Говорится, что собака может есть ту же пищу растительного происхождения, что и человек, или остатки такой пищи, например, хлеб, кашу и т.п.
0 баллов	Не говорится о возможности для собаки питаться пищей растительного происхождения, которая остается у человека. Ответ отсутствует.

Задание 13. «Аня и ее собака». 2 из 4.**Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** процедурное знание; живые системы.
- **Компетентностная область оценки:** Понимание особенностей естественнонаучного исследования;
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** выбор одного правильного ответа
- **Объект оценки:** выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки.

Система оценивания

1 балл	Выбран ответ Б.
0 баллов	Другие ответы. Ответ отсутствует.

Задание 14. «Аня и ее собака». 3 из 4.**Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** процедурное знание; живые системы.
- **Компетентностная область оценки:** Понимание особенностей естественнонаучного исследования;
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** выбор одного правильного ответа
- **Объект оценки:** выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки.

Система оценивания

1 балл	Выбран ответ Г.
0 баллов	Другие ответы. Ответ отсутствует.

Задание 15. «Аня и ее собака». 4 из 4.**Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** процедурное знание; живые системы.
- **Компетентностная область оценки:** Понимание особенностей естественнонаучного исследования;
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** выбор нескольких ответов из списка (множественный выбор)
- **Объект оценки:** предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса

Система оценивания

2 балла	Выбран ответы А, Г и Е
1 балл	Выбран только ответы А и Е
0 баллов	Другие ответы. Ответ отсутствует.