

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ (9 класс)
Характеристики заданий и система оценивания

ЗАДАНИЕ 1. ПОЧЕМУ МЫ ВИДИМ ТАК, А НЕ ИНАЧЕ (1 ИЗ 5).

МФГ ЕС 9 026 01

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** живые системы
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явления
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание на установление последовательности
- **Объект оценки:** применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

| Балл | Содержание критерия |
|-------------|--|
| 1 | Определена последовательность: В Г А Б |
| 0 | Другой ответ, или ответ отсутствует. |

ЗАДАНИЕ 2. ПОЧЕМУ МЫ ВИДИМ ТАК, А НЕ ИНАЧЕ. (2 ИЗ 5).

МФГ ЕС 9 026 02

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** живые системы
- **Компетентностная область оценки:** применение естественно-научных методов исследования
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа
- **Объект оценки:** выдвигать объяснительные гипотезы и предполагать способы их проверки
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

| Балл | Содержание критерия |
|-------------|--|
| 1 | Выбран ответ 3 (попадает в зону выхода зрительного нерва). |
| 0 | Выбран другой вариант ответа, или ответ отсутствует. |

ЗАДАНИЕ 3. ПОЧЕМУ МЫ ВИДИМ ТАК, А НЕ ИНАЧЕ (3 ИЗ 5).**МФГ ЕС 9 026 03****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** живые системы
- **Компетентностная область оценки:** интерпретация данных и использование научные доказательства для получения выводов
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** задание с развёрнутым ответом
- **Объект оценки:** анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** экспертный

Система оценивания:

| Балл | Содержание критерия |
|-------------|---|
| 2 | Дан ответ, в котором прослеживаются мысли: Что обезьяны, как предки человека, передвигаются прыжками от одного дерева на другое (локомоция, брахиация), при этом, если они промахнутся и упадут на землю, то будут съедены хищными животными. Бинокулярное зрение в большинстве своём не даёт совершить ошибку при прыжке. |
| 1 | Дан ответ, в котором прослеживается мысль: Что приматы ведут древесный образ жизни, им необходимо перемещаться с ветки на ветку. ИЛИ Бинокулярное зрение даёт возможность правильно приземлиться на другое дерево. |
| 0 | Другой ответ, или ответ отсутствует. |

ЗАДАНИЕ 4. ПОЧЕМУ МЫ ВИДИМ ТАК, А НЕ ИНАЧЕ (4 ИЗ 5).**МФГ ЕС 9 026 04****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** живые системы
- **Компетентностная область оценки:** применение естественно-научных методов исследования
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** комплексный ответ с выбором одного правильного ответа и требующий развёрнутый ответ, поясняющий этот выбор
- **Объект оценки:** предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** экспертный

Система оценивания:

| Балл | Содержание критерия |
|-------------|---|
| 2 | Выбран ответ «Фигуры одинаковые по высоте» и приведено объяснение, в котором прослеживается идея: Фигурки одинаковы. Они окружены многочисленными прямыми и квадратами разной величины; благодаря этому окружению предметов мозг неправильно истолковывает воспринимаемую информацию. |
| 1 | Выбран ответ «Фигуры одинаковые по высоте» , за который уже выставляется 1 балл. Могут быть приведены объяснения, в которых не вскрывается суть |

| | |
|----------|---|
| | явления. |
| 0 | Выбран другой ответ: « Фигуры разные по высоте ». Может быть дан ответ, не соответствующий вопросу задания, или, не объясняющий сущность явления, или ответ отсутствует. |

ЗАДАНИЕ 5. ПОЧЕМУ МЫ ВИДИМ ТАК, А НЕ ИНАЧЕ (5 ИЗ 5).

МФГ ЕС 9 026 05

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** живые системы
- **Компетентностная область оценки:** интерпретация данных и использование научные доказательства для получения выводов
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
- **Объект оценки:** интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

| Балл | Содержание критерия |
|-------------|--|
| 1 | Выбраны ответы: 1 (удлинить), 4 (сузить) и никакие другие. |
| 0 | Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует. |

Задание 6. «Зелёная» энергетика (1 из 7) МФГ ЕС 9 027 01

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** глобальный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
- **Объект оценки:** делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

| Балл | Содержание критерия |
|-------------|--|
| 1 | Выбраны ответы: 1 (Увеличение количества парниковых газов), 4 (Изменение среднегодовой температуры на планете) и никакие другие. |
| 0 | Выбраны другие ответы или ответ отсутствует. |

Задание 7. «Зелёная» энергетика (2 из 7) МФГ ЕС 9 027 02**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** применение естественно-научных методов исследования
- **Контекст:** местный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание на установление соответствия
- **Объект оценки:** предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса.
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

| Балл | Содержание критерия | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Записаны следующие ответы: | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> <th>Д</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> | А | Б | В | Г | Д | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| | А | Б | В | Г | Д | | | | | | |
| 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | | | | | | | |
| 0 | Другой ответ, или ответ отсутствует. | | | | | | | | | | |

Задание 8. «Зелёная» энергетика (3 из 7) МФГ ЕС 9 027 03**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** глобальный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с развернутым ответом
- **Объект оценки:** применять 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 в двигателе автомобиля водород сгорает с выделением большого количества энергии. В реакции горения водорода не выделяются вредные для окружающей среды вещества. Продукт реакции – вода. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ |
| 1 | Записан ответ, содержащий частично верную информацию. Например, сказано только, что образуется вода. |
| 0 | Другой ответ, или ответ отсутствует. |

Задание 9. «Зелёная» энергетика (4 из 7) МФГ ЕС 9 027 04**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
- **Контекст:** глобальный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов.
- **Объект оценки:** распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах.
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

| Балл | Содержание критерия |
|-------------|---|
| 1 | Выбраны ответы: 1 (Можно получать дешёвую электроэнергию), 4 (Относятся к неисчерпаемым ресурсам), 5 (Не загрязняют окружающую среду) и никакие другие. |
| 0 | Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует. |

Задание 10. «Зелёная» энергетика (5 из 7) МФГ ЕС 9 027 05**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
- **Контекст:** глобальный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с комплексным множественным выбором
- **Объект оценки:** оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

| Балл | Содержание критерия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------------------------|-------------------|----------------|--|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--|-----------------------|----------------------------------|--|-----------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------|---|-----------------------|----------------------------------|
| 2 | Выбраны следующие ответы и никакие другие: <table border="1"><thead><tr><th>Аргумент</th><th>Сторонники</th><th>Критики</th></tr></thead><tbody><tr><td>Доступность ресурсов, независимость от импорта</td><td><input checked="" type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>Нет риска техногенных катастроф</td><td><input checked="" type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>Высокая стоимость энергии из-за расходов на накопление и транспортировку</td><td><input type="radio"/></td><td><input checked="" type="radio"/></td></tr><tr><td>Получение энергии зависит от природных условий</td><td><input type="radio"/></td><td><input checked="" type="radio"/></td></tr><tr><td>Использование земли, непригодной для хозяйственной деятельности</td><td><input checked="" type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>Утилизация солнечных батарей и ветровых турбин требует большого расхода средств и энергии</td><td><input type="radio"/></td><td><input checked="" type="radio"/></td></tr></tbody></table> | Аргумент | Сторонники | Критики | Доступность ресурсов, независимость от импорта | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | Нет риска техногенных катастроф | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | Высокая стоимость энергии из-за расходов на накопление и транспортировку | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Получение энергии зависит от природных условий | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | Использование земли, непригодной для хозяйственной деятельности | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | Утилизация солнечных батарей и ветровых турбин требует большого расхода средств и энергии | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| Аргумент | Сторонники | Критики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Доступность ресурсов, независимость от импорта | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нет риска техногенных катастроф | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Высокая стоимость энергии из-за расходов на накопление и транспортировку | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Получение энергии зависит от природных условий | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Использование земли, непригодной для хозяйственной деятельности | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утилизация солнечных батарей и ветровых турбин требует большого расхода средств и энергии | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | В ответе допущена одна ошибка. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Выбраны другие варианты ответы, или ответ отсутствует. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Задание 11. «Зелёная» энергетика (6 из 7) МФГ ЕС 9 027 06**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** глобальный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
- **Объект оценки:** распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

| Балл | Содержание критерия |
|------|---|
| 1 | Выбраны следующие ответы: 3 (Литий самый лёгкий среди металлов), 5 (Атомы лития легко отдают электроны) и никакие другие. |
| 0 | Выбраны другие варианты ответы, или ответ отсутствует. |

Задание 12. «Зелёная» энергетика (7 из 7) МФГ ЕС 9 027 07**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** физические системы
- **Компетентностная область оценки:** научное объяснение явлений
- **Контекст:** местный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** комплексное задание с выбором ответа и объяснением
- **Объект оценки:** объяснять принцип действия технологии.
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** экспертный

Система оценивания:

| Балл | Содержание критерия |
|------|--|
| 2 | Выбран ответ «Нет» и приведено объяснение: для изготовления электрокаров требуется много энергии и природных ресурсов. Производство наносит вред окружающей среде. |
| 1 | Выбран ответ «Нет», верное объяснение не приведено. |
| 0 | Другой ответ, или ответ отсутствует. |