

# **Требования к заданиям с развернутым ответом в ЕГЭ по физике**

# \* Критерии оценивания. Задание 27

Выделение в решении  
следующих элементов:

- Ответ на вопрос задания
- Число логических шагов (этапов) объяснения
- Перечень обязательных явлений, законов или формул, на которые должны быть указания



## \* Критерии оценивания. Задание 27

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Приведено полное правильное решение, включающее правильный ответ (в данном случае: <i>формулируется ответ</i> ) и исчерпывающие верные рассуждения с прямым указанием наблюдаемых явлений и законов (в данном случае: <i>перечисляются явления и законы</i> )	3
<p>Дан правильный ответ, и приведено объяснение, но в решении имеются один или несколько из следующих недостатков:</p> <p>В объяснении не указано или не используется одно из физических явлений, свойств, определений или один из законов (формул), необходимых для полного верного объяснения. (Утверждение, лежащее в основе объяснения, не подкреплено соответствующим законом, свойством, явлением, определением и т.п.) И (ИЛИ)</p> <p>Указаны все необходимые для объяснения явления и законы, закономерности, но в них содержится один логический недочёт. И (ИЛИ)</p> <p>В решении имеются лишние записи, не входящие в решение (возможно, неверные), которые не отделены от решения (не зачёркнуты, не заключены в скобки, рамку и т.п.). И (ИЛИ)</p> <p>В решении имеется неточность в указании на одно из физических явлений, свойств, определений, законов (формул), необходимых для полного верного объяснения</p>	2

## \* Критерии оценивания. Задание 27

<p>Представлено решение, соответствующее <u>одному</u> из следующих случаев.</p> <p>Дан правильный ответ на вопрос задания, и приведено объяснение, но в нём не указаны два явления или физических закона, необходимых для полного верного объяснения.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Указаны все необходимые для объяснения явления и законы, закономерности, но имеющиеся рассуждения, направленные на получение ответа на вопрос задания, не доведены до конца.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Указаны все необходимые для объяснения явления и законы, закономерности, но имеющиеся рассуждения, приводящие к ответу, содержат ошибки.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Указаны не все необходимые для объяснения явления и законы, закономерности, но имеются верные рассуждения, направленные на решение задачи</p>	1
<p>Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла</p>	0

# \* Критерии оценивания. Задания 28-31

- ❑ Определение способа решения задачи (если не соответствует предложенному в разделе «Возможное решение»)
- ❑ Выделение в решении следующих элементов:
  - Перечня исходных законов и формул
  - Рисунка или схемы (если это указано в условии задачи)
  - Математических преобразований
  - Расчетов
  - Ответа

## \* Критерии оценивания. Задания 28-31

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
<p>Приведено полное решение, включающее следующие элементы:</p> <p>I) записаны положения теории и физические законы, закономерности, <u>применение которых необходимо</u> для решения задачи выбранным способом (в данном случае: <i>перечисляются законы и формулы</i>)<sup>1</sup>; <span style="float: right;">1</span></p> <p>II) описаны все вновь вводимые в решении буквенные обозначения физических величин (за исключением обозначений констант, указанных в варианте КИМ, обозначений величин, используемых в условии задачи, и стандартных обозначений величин, используемых при написании физических законов)<sup>2</sup>; <span style="float: right;">2</span></p> <p>III) проведены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями); <span style="float: right;">3</span></p> <p>IV) представлен правильный ответ с указанием единиц измерения искомой величины <span style="float: right;">4</span></p>	3

# \* Исходные формулы

- В качестве исходных принимаются формулы, указанные в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по физике.
- Учащиеся не обязаны писать эти формулы в точном соответствии с записью в кодификаторе. Возможна запись формулы для частного случая применения физического закона или определения физической величины.
- Если учащийся использовал в качестве исходной формулы ту, которая не указана в кодификаторе, то работа оценивается исходя из отсутствия одной из необходимых для решения формул.

# \* Описание величин

- Только **НОВЫЕ** величины, которые отсутствуют в тексте задачи
- **Стандартными** считаются обозначения физических величин, принятые в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения ЕГЭ по физике.
- Описание может быть приведено в виде:
  - \* словесного указания
  - \* «Дано»
  - \* рисунка



# \* Преобразования и расчеты

- Математические преобразования - основные логические шаги
- Расчеты - подстановка числовых данных в ответ «в общем виде» (без единиц измерения)
- Вычисления «по действиям» - промежуточные ответы не оцениваются

- Числовой ответ и единицы измерения.** Ошибка в одном из компонентов считается неверным ответом.
- Допускаются округления с учетом того числа значащих цифр, которые указаны в условии задачи.
- Избыточная точность числового ответа не считается ошибкой.
- Если при решении «по действиям» использовались округления с недостаточной точностью, то окончательный ответ анализируется с точки зрения физического смысла.

## \* Подмена задания

- ✓ Если экзаменуемый решает задачу, которая относится к другому варианту, то работа оценивается в **0 баллов**.
- ✓ Если в задании требовалось определить отношение величин «А/В», а участник экзамена определил значение отношения «В/А», то это не считается ошибкой или погрешностью. **Оценивается в 3 балла.**
- ✓ Если подмена сводится к тому, что учащийся определил не ту величину, которую требовалось рассчитать по условию задачи, а другую (при условии, что полученный ответ можно считать промежуточным этапом при определении требуемой величины), то относится к ошибке в преобразованиях. **Оценивается в 2 балла (при верном решении).**

# \* Дополнительные условия. Рисунок

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
<p>Приведено полное решение, включающее следующие элементы:</p> <p>I) записаны положения теории и физические законы, закономерности, <u>применение которых необходимо</u> для решения задачи выбранным способом (в данном случае: <i>перечисляются законы и формулы</i>);</p> <p>II) описаны все вновь вводимые в решении буквенные обозначения физических величин (за исключением обозначений констант, указанных в варианте КИМ, обозначений величин, используемых в условии задачи, и стандартных обозначений величин, используемых при написании физических законов);</p> <p><b>III) приведён правильный рисунок с указанием сил, действующих на тело.</b></p> <p>IV) проведены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями);</p> <p>V) представлен правильный ответ с указанием единиц измерения искомой величины</p>	3

# \* Дополнительные условия. Рисунок

<p>Правильно записаны все необходимые положения теории, физические законы, закономерности, и проведены необходимые преобразования. Но имеются один или несколько из следующих недостатков.</p> <p>Записи, соответствующие пунктам II или III, представлены не в полном объёме или отсутствуют.</p>	2
--	---

- Правильным считается рисунок, в котором верно указаны все необходимые силы и их направление.
- Ошибка в соотношении длин векторов не считается ошибкой.

# \* Дополнительные условия. Схема (оптическая, электрическая)

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
<p>Приведено полное решение, включающее следующие элементы:</p> <p>I) записаны положения теории и физические законы, закономерности, <u>применение которых необходимо</u> для решения задачи выбранным способом (в данном случае: <i>перечисляются законы и формулы</i>);</p> <p>II) описаны все вновь вводимые в решении буквенные обозначения физических величин (<i>за исключением обозначений констант, указанных в варианте КИМ, обозначений величин, используемых в условии задачи, и стандартных обозначений величин, используемых при написании физических законов</i>);</p> <p><b>III) приведён правильный рисунок, поясняющий решение.</b></p> <p><del>IV) проведены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями);</del></p> <p>V) представлен правильный ответ с указанием единиц измерения искомой величины</p>	3

## \* **Дополнительные условия.** **Схема (оптическая, электрическая)**

- Принимаются рисунки, отвечающие требованиям задачи, в которых используются **стандартные обозначения** элементов электрической цепи или оптической схемы.
- В оптической схеме допускаются неточности, связанные с рисованием «от руки».
- При составлении схемы по фотографии допускается неверная интерпретация подключения реостата. При этом задача считается решенной верно, если в решении учитывается тот же способ подключения, что и на электрической схеме.

# \* Дополнительные условия. Схема (оптическая, электрическая)

Правильно записаны все необходимые положения теории, физические законы, закономерности, и проведены необходимые преобразования. Но имеются один или несколько из следующих недостатков.

2

Записи, соответствующие пунктам II или III, представлены не в полном объёме или отсутствуют.

ующих

1

кающие  
ешения

задачи, без каких-либо преобразований с их использованием, направленных на решение задачи.

ИЛИ

В решении отсутствует ОДНА из исходных формул, необходимая для решения задачи (или утверждение, лежащее в основе решения), но присутствуют логически верные преобразования с имеющимися формулами, направленные на решение задачи.

ИЛИ

В ОДНОЙ из исходных формул, необходимых для решения задачи (или в утверждении, лежащем в основе решения), допущена ошибка, но присутствуют логически верные преобразования с имеющимися формулами, направленные на решение задачи.

ИЛИ

Приведён только правильный рисунок



**Спасибо за внимание!**