



Критерии оценки заданий заключительного тура олимпиады школьников «Гранит науки» в 2017–2018 учебном году

Профиль «Естественные науки»

Вариант билета заключительного этапа олимпиады школьников «Гранит науки» по профилю «Естественные науки» состоит из 10 заданий. Правильно и полностью решенные задания оцениваются в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

№ задания	Максимальный балл
Задание 1	8 баллов
Задание 2	8 баллов
Задание 3	8 баллов
Задание 4	11 баллов
Задание 5	15 баллов
Задание 6	5 баллов
Задание 7	8 баллов
Задание 8	10 баллов
Задание 9	12 баллов
Задание 10	15 баллов

В билете напротив каждого задания указано максимальное количество баллов, которое дается за правильно решенное задание. Задание считается правильно решенным,

если изложен обоснованный ход решения и получен правильный результат, решение каждого задания обосновано пошагово (**математика**);

если выполнен рисунок или схема (если это требуется для решения задачи); решение мотивировано, т.е. изложен обоснованный ход решения с указанием на основании каких законов, соотношений, определений, условий, предположений и т.д. записаны применяемые для решения формулы; представлен результат в общем виде, т.е. выражение для определяемой величины преобразовано так, что в него входят лишь буквенные обозначения величин, заданных в условии задачи, и известные физические константы; выполнена проверка единиц измерения полученного результата; выполнены необходимые вычисления и получен правильный результат; сформулирован полный ответ в соответствии с вопросом задачи (**физика**).

Частичное решение задания и определенный набор правильных промежуточных результатов оцениваются.

Членами методической комиссии предложены одни из возможных правильных способов решения заданий.

Допустимы другие правильные варианты решения заданий на усмотрение членов жюри.

Итог подводится по сумме баллов, набранных Участником.

100 баллов – максимальное количество баллов, которые может набрать Участник.

Каждое задание оценивается в соответствии с критериями, приведенными в таблице 2.



Таблица 2

№ задания	Максимальный балл	
МАТЕМАТИКА		
Задание 1	Полностью обоснованный правильный ответ	8 баллов
	Неполное или неточное обоснование правильного ответа	5 - 7 баллов
	Идея решения найдена, но допущены существенные ошибки	2 - 4 балла
	Угадан верный ответ	1 балл
Задание 2	Получены все решения и строго доказано, что других решений нет	8 баллов
	Получены все решения и доказано, что других решений нет, но в доказательстве имеются пробелы или ошибки	4-7 баллов
	Угадано два решения	2 балла
	Угадано одно решение	1 балл
Задание 3	Получена верная оценка и приведены значения, при которых она реализуется	8 баллов
	Получена верная оценка и приведены значения, при которых она реализуется, но допущены более или менее существенные ошибки	5-7 баллов
	Получена верная оценка, но не приведены значения, при которых она реализуется	4 балла
	Найдено значение, но не доказано, что оно является наибольшим	1-3 балла
Задание 4	Получен верный рисунок, найдены углы и расстояния, результат полностью обоснован	11 баллов
	Получен верный рисунок, найдены углы и расстояния, но результат не полностью обоснован (например, не доказано, что стороны фигуры являются касательными)	8 - 10 баллов
	Получен верный рисунок, но не найдены углы и расстояния, или результат не полностью обоснован (например, не доказано, что стороны фигуры являются касательными)	5 - 7 баллов
	Получен верный рисунок, но не найдены углы и расстояния, и результат не полностью обоснован	3 - 4 балла
	Имеется только верный рисунок	2 балла



№ задания	Максимальный балл	
Задание 5	Верно найдено пересечение тел, обоснована его форма, верно вычислен объем	15 баллов
	Верно найдено пересечение тел, обоснована его форма, вычислен объем, но допущены арифметические ошибки	11-14 баллов
	Верно найдено пересечение тел, обоснована его форма, но не вычислен объем	7-10 баллов
	Верно найдено пересечение тел, верно вычислен объем, но форма не обоснована (например, не доказана параллельность сторон)	5-6 баллов
	Найдено, но не обосновано пересечение тел, объем вычислен с ошибками	1-4 балла
ФИЗИКА		
Задание 6	Задача не решалась совсем или решение задачи не-правильное и не содержит идей, с помощью кото-рых задача может быть решена.	0 баллов
	Сделан правильный рисунок. Правильно записаны, но не все формулы, применяемые для решения.	1 балл
	Сделан правильный рисунок. Правильно записаны все формулы, необходимые для решения, но ход решения не мотивирован. Дальнейшее решение от-сутствует	2 балла
	Сделан правильный рисунок. Правильно записаны все формулы, необходимые для решения. Ход реше-ния мотивирован. В решении имеются недостатки, которые, привели к неверному решению.	3 балла
	Сделан правильный рисунок. Правильно записаны все формулы, необходимые для решения. Ход реше-ния мотивирован. Выполнены необходимые преоб-разования и получено решение в общем виде. До-пущена ошибка в вычислениях.	4 балла
	Сделан правильный рисунок. Правильно записаны все формулы, необходимые для решения. Выполне-ны необходимые преобразования и получено реше-ние в общем виде. Выполнены вычисления. Сфор-мулирован ответ. Но ход решения полностью не мотивирован или по ходу решения имеются неточ-ности в формулировках.	4,5 балла
	Приведено полное правильное решение, задачи в соответствии с вышеуказанными пояснениями, приводящее к правильному ответу и сформулиро-ван ответ.	5 баллов



№ задания	Максимальный балл	
Задание 7	Задача не решалась совсем или решение задачи не- правильное и не содержит идей, с помощью кото- рых задача может быть решена.	0 баллов
	Сделан правильный рисунок (задача вариантов 1 и 3). Правильно записаны, но не все формулы, приме- няемые для решения.	1 балл
	Сделан правильный рисунок (задача вариантов 1 и 3). Правильно записаны все формулы, необходимые для решения, но ход решения не мотивирован. Дальнейшее решения нет	2 балла
	Сделан правильный рисунок (задача вариантов 1 и 3). Правильно записаны все формулы, необходимые для решения. Ход решения мотивирован. В решении имеются недостатки, которые, привели к неверному решению.	3 балла
	Сделан правильный рисунок (задача вариантов 1 и 3). Правильно записаны все формулы, необходимые для решения. Ход решения мотивирован. Выполне- ны необходимые преобразования и получено реше- ние в общем виде. Допущена ошибка в вычислениях.	5 баллов
	Сделан правильный рисунок (задача вариантов 1 и 3). Правильно записаны все формулы, необходимые для решения. Выполнены необходимые преобразо- вания и получено решение в общем виде. Выполне- ны вычисления. Сформулирован ответ. Но ход ре- шения полностью не мотивирован или по ходу ре- шения имеются неточности в формулировках.	7 баллов
	Приведено полное правильное решение, задачи в соответствии с вышеуказанными пояснениями, приводящее к правильному ответу и сформулиро- ван ответ.	8 баллов
Задание 8	Задача не решалась совсем или решение задачи не- правильное и не содержит идей, с помощью кото- рых задача может быть решена.	0 баллов
	Сделан правильный рисунок (задача варианта 4). Правильно записаны, но не все формулы, приме- няемые для решения.	1 балл
	Сделан правильный рисунок (задача варианта 4). Правильно записаны все формулы, необходимые для решения, но ход решения не мотивирован. Дальнейшее решение отсутствует	2 балла
	Сделан правильный рисунок (задача варианта 4). Правильно записаны все формулы, необходимые для решения. Ход решения мотивирован. В решении имеются недостатки, которые, привели к неверному решению.	4 балла
	Сделан правильный рисунок (задача варианта 4). Правильно записаны все формулы, необходимые для решения. Ход решения мотивирован. Выполне-	6 баллов



№ задания	Максимальный балл	
	ны необходимые преобразования и получено решение в общем виде. Допущена ошибка в вычислениях.	
	Сделан правильный рисунок (задача варианта 4). Правильно записаны все формулы, необходимые для решения. Выполнены необходимые преобразования и получено решение в общем виде. Выполнены вычисления. Сформулирован ответ. Но ход решения полностью не мотивирован или по ходу решения имеются неточности в формулировках.	8 баллов
	Приведено полное правильное решение, задачи в соответствии с вышеуказанными пояснениями, приводящее к правильному ответу и сформулирован ответ.	10 баллов
Задание 9	Задача не решалась совсем или решение задачи неправильное и не содержит идей, с помощью которых задача может быть решена.	0 баллов
	Сделан правильный рисунок (задача вариантов 2, 3). Правильно записаны, но не все формулы, применяемые для решения.	1 балл
	Сделан правильный рисунок (задача вариантов 2, 3). Правильно записаны все формулы, необходимые для решения, но ход решения не мотивирован. Дальнейшее решение отсутствует	2 балла
	Сделан правильный рисунок (задача вариантов 2, 3). Правильно записаны все формулы, необходимые для решения. Ход решения мотивирован. В решении имеются недостатки, которые, привели к неверному решению.	4 балла
	Сделан правильный рисунок (задача вариантов 2, 3). Правильно записаны все формулы, необходимые для решения. Ход решения мотивирован. Выполнены необходимые преобразования и получено решение в общем виде. Допущена ошибка в вычислениях.	6 баллов
	Сделан правильный рисунок (задача вариантов 2, 3). Правильно записаны все формулы, необходимые для решения. Выполнены необходимые преобразования и получено решение в общем виде. Выполнены вычисления. Сформулирован ответ. Но ход решения полностью не мотивирован или по ходу решения имеются неточности в формулировках.	10 баллов
	Приведено полное правильное решение, задачи в соответствии с вышеуказанными пояснениями, приводящее к правильному ответу и сформулирован ответ.	12 баллов



№ задания	Максимальный балл	
Задача 10	Задача не решалась совсем или решение задачи не- правильное и не содержит идей, с помощью кото- рых задача может быть решена.	0 баллов
	Сделан правильный рисунок (схему). Правильно за- писаны, но не все формулы, применяемые для ре- шения.	1 балл
	Сделан правильный рисунок (схему). Правильно за- писаны все формулы, необходимые для решения, но ход решения не мотивирован. Дальнейшее решение отсутствует	2 балла
	Сделан правильный рисунок (схему). Правильно за- писаны все формулы, необходимые для решения. Ход решения мотивирован. В решении имеются не- достатки, которые, привели к неверному решению.	4 балла
	Сделан правильный рисунок (схему). Правильно за- писаны все формулы, необходимые для решения. Ход решения мотивирован. Выполнены необходи- мые преобразования и получено решение в общем виде. Допущена ошибка в математических преобра- зованиях.	8 баллов
	Сделан правильный рисунок (схему). Правильно за- писаны все формулы, необходимые для решения. Выполнены необходимые преобразования и полу- чено решение в общем виде. Сформулирован ответ. Но ход решения полностью не мотивирован или по ходу решения имеются неточности в формулиров- ках.	14 баллов
	Приведено полное правильное решение, задачи в соответствии с вышеуказанными пояснениями, приводящее к правильному ответу и сформулиро- ван ответ.	15 баллов