

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада 2022-2023 гг. (II этап)
Критерии оценивания заданий с развернутым ответом
8 класс

Задание	Критерий	Баллы
1	Приведено полное правильное решение.	10
	Приведена верная последовательность решения. Допущены описка или вычислительная ошибка, но в целом верно и может стать полностью правильным решением после небольших исправлений.	5-7
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	10
2	Приведено полное правильное решение.	5
	Приведена верная последовательность решения. Допущены описка или вычислительная ошибка, но в целом верно и может стать полностью правильным решением после небольших исправлений.	2-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	5
3	Приведено полное правильное решение.	5
	Приведена верная последовательность решения: верно определены промежутки знакопостоянства подмодульного выражения, модуль снят корректно на этих промежутках. Допущены описка или вычислительная ошибка, но в целом верно и может стать полностью правильным решением после небольших исправлений.	4-3
	Не смотря на верные преобразования, не учтено, что полученное решение является посторонним	2
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения	1
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	5
4	Приведено полное правильное решение.	5
	Приведена верная последовательность решения. Верно составлено уравнение, при этом допущены описка или вычислительная ошибка, но в целом верно и может стать полностью правильным решением после небольших исправлений.	2-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	5
5	Обоснованное верное решение. Приведены все доказательства и рассуждения.	20
	Приведен верный ответ, но часть обоснований отсутствует.	15
	Приведен только верный ответ, но отсутствует обоснование полученного результата.	10
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения	5

	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	20

6	Приведена верная последовательность всех шагов решения: 1) найдены все промежутки; 2) найдена ОДЗ; 3) преобразования и вычисления выполнены верно. Получен верный ответ.	10
	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущены описка или вычислительная ошибка. В результате этой описки или ошибки получен неверный ответ.	7-9
	Не смотря на верные преобразования, не учтено, что полученное решение является посторонним (потерян п.2).	4-6
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения.	1-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	10

7	Приведена верная последовательность всех шагов решения.	10
	Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение.	6-8
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения.	1-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	10

8	Обоснованное верное решение. Приведены все доказательства и рассуждения.	10
	Приведен верный ответ, но часть обоснований отсутствует.	7
	Приведен только верный ответ, но отсутствует обоснование полученного результата.	5
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения	3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	10

9	Приведена верная последовательность всех шагов решения: 1) найдены все промежутки; 2) все модули верно раскрыты на указанных промежутках; 3) преобразования и вычисления выполнены верно. Получен верный ответ.	10
	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущены описка или вычислительная ошибка. В результате этой описки или ошибки получен неверный ответ.	8-9
	Не смотря на верные преобразования, не учтено, что полученное решение является посторонним на рассматриваемом промежутке.	5-7
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения.	1-3

	Решение неверное или отсутствует.	0
	<i>Максимальный балл</i>	<i>10</i>

10	Обоснованное верное решение.	15
	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущены описка или вычислительная ошибка.	11-13
	В связи с сокращением на общий множитель потерял ответ: x – любое число.	7-9
	Пропущен ответ, что решений нет.	4-6
	Получен только один ответ в виде дроби.	1-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	<i>Максимальный балл</i>	<i>15</i>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова**

**Оборонно-техническая олимпиада 2022-2023 гг. (II этап)
Критерии оценивания заданий с развернутым ответом
9 класс**

Задание	Критерий	Баллы
1	Приведено полное правильное решение.	5
	Приведена верная последовательность решения. Допущены описка или вычислительная ошибка, но в целом верно и может стать полностью правильным решением после небольших исправлений.	2-3
	Не все преобразования выполнены верно, но ход решения правильный.	1
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	5
2	Приведено полное правильное решение.	5
	Приведена верная последовательность решения. Допущены описка, но в целом решение верно.	2-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	5
3	Приведено полное правильное решение.	5
	Приведена верная последовательность решения. Допущены описка или вычислительная ошибка, но в целом верно и может стать полностью правильным решением после небольших исправлений.	2-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	5
4	Приведена верная последовательность всех шагов решения: 1) верно найдена закономерность и произведена замена; 2) в приведенном квадратном уравнении найдены верно все корни и отброшены лишние; 3) после обратной замены верно решены все уравнения. Или 1) верно раскрыты все скобки и приведены сомножители 2) подобраны корни уравнения и уменьшен его порядок путем применения схемы Горнера или деления в столбик 3) верно решено оставшееся квадратное уравнение с иррациональными корнями Получен верный ответ.	15
	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущены описка или вычислительная ошибка. В результате этой описки или ошибки получен неверный ответ.	11-13
	Не смотря на верные преобразования решение не доведено до конца (найжены не все корни).	7-9

	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения.	3-5
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	15

5	Обоснованное верное решение. Приведены все доказательства и рассуждения.	10
	Приведен верный ответ, но часть обоснований отсутствует.	7-8
	Приведен только верный ответ, но отсутствует обоснование полученного результата.	3-5
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	10

6	Приведено полное правильное решение.	5
	Приведена верная последовательность решения. Допущены описка или вычислительная ошибка, но в целом верно и может стать полностью правильным решением после небольших исправлений.	2-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	5

7	Приведена верная последовательность всех шагов решения: 1) верно произведена замена и решена новая система уравнений; 2) после обратной замены для полученных значений верно составлены системы и получены решения; Получен верный ответ.	15
	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущены описка или вычислительная ошибка. В результате этой описки или ошибки получен неверный ответ.	11-13
	Не смотря на верные преобразования решение не доведено до конца (рассмотрены и решены не все системы из п.2).	7-9
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения.	3-5
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	15

8	Обосновано получен верный ответ: 1) верно составлено уравнение; 2) найдено правильное решение.	10
	Приведена верная последовательность решения. Допущены описка или вычислительная ошибка в пункте 2), но в целом верно и может стать полностью правильным решением после небольших исправлений.	6-7
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения.	1-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	10

9	Обоснованное верное решение. Приведены все доказательства и рассуждения.	10
---	--	----

	Приведен верный ответ, но часть обоснований отсутствует.	7
	Приведен только верный ответ, но отсутствует обоснование полученного результата.	5
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения	3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	10

10	Обоснованное верное решение.	20
	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущены описка или вычислительная ошибка.	13-18
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения.	3-7
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	20

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Оборонно-техническая олимпиада 2022-2023 гг. (II этап)
Критерии оценивания заданий с развернутым ответом
10 класс

Задание	Критерий	Баллы
1	Приведено полное правильное решение.	5
	Приведена верная последовательность решения. Допущены описка или вычислительная ошибка, но в целом верно и может стать полностью правильным решением после небольших исправлений.	2-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	5

Задание	Критерий	Баллы
2	Приведено полное правильное решение.	10
	Приведена верная последовательность решения. Допущены описка или вычислительная ошибка, но в целом верно и может стать полностью правильным решением после небольших исправлений.	5-7
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	10

3	Приведено полное правильное решение.	5
	Приведена верная последовательность решения. Верно составлено уравнение, при этом допущены описка или вычислительная ошибка, но в целом верно и может стать полностью правильным решением после небольших исправлений.	2-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	5

4	Приведена верная последовательность всех шагов решения: 4) верно найдена закономерность и произведена замена; 5) в приведенном квадратном уравнении найдены верно все корни и отброшены лишние; 6) после обратной замены верно решены все уравнения. Или 4) уравнение верным образом сведено к квадратному; 5) в приведенном квадратном уравнении найдены верно все корни и отброшены лишние, не соответствующие ОДЗ	10
	Получен верный ответ.	
	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущены описка или вычислительная ошибка. В результате этой опiski или ошибки получен неверный ответ.	8-9
	Не смотря на верные преобразования решение не доведено до конца (ОДЗ определена, но лишние корни не отброшены).	4-7

	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения.	2-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	10

5	Обосновано получен верный ответ: 3) верно составлены уравнения; 4) найдено правильное решение.	10
	Приведена верная последовательность решения. Допущены описка или вычислительная ошибка в пункте 2), но в целом верно и может стать полностью правильным решением после небольших исправлений.	6-7
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения.	1-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	10

6	Приведена верная последовательность всех шагов решения: 1) верно применена формула суммы/разности косинусов/синусов; 2) при делении на общий множитель не потеряна серия корней уравнения; 3) верно найдена вторая серия корней уравнения. Получен верный ответ.	15
	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущены описка или вычислительная ошибка. В результате этой опiski или ошибки получен неверный ответ.	11-13
	Не смотря на верные преобразования решение не доведено до конца (найжены не все корни).	5-7
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения.	2-4
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	15

7	Обоснованное верное решение. Приведены все доказательства и рассуждения.	10
	Приведен верный ответ, но часть обоснований отсутствует.	7
	Приведен только верный ответ, но отсутствует обоснование полученного результата.	5
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения	3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	10

8	Приведена верная последовательность всех шагов решения: 3) верно произведена замена и решена новая система уравнений; 4) после обратной замены для полученных значений верно составлены системы и получены решения; Получен верный ответ.	10
	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущены описка	7-9

	или вычислительная ошибка. В результате этой описки или ошибки получен неверный ответ.	
	Не смотря на верные преобразования решение не доведено до конца (рассмотрены и решены не все системы из п.2).	5-6
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения.	2-4
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	10

9	Приведена верная последовательность всех шагов решения: 1) найдены все промежутки знакопостоянства модулей; 2) все модули верно раскрыты на указанных промежутках; 3) преобразования и вычисления выполнены верно. Получен верный ответ.	10
	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущены описка или вычислительная ошибка. В результате этой описки или ошибки получен неверный ответ.	8-9
	Не смотря на верные преобразования, не учтено, что полученное решение является посторонним на рассматриваемом промежутке.	5-7
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении или при отсутствии решения.	1-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	10

10	Обоснованное верное решение. 1) верно произведена замена и определена ОДЗ величины x ; 2) рассмотрены все варианты решения задачи (корень единственный, если): а) получаемое уравнение линейное; б) получаемое уравнение квадратное и дискриминант равен нулю; в) получаемое уравнение квадратное и имеет корни разных знаков, один из которых не удовлетворяет ОДЗ;	15
	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущены описка или вычислительная ошибка.	11-13
	Верно найдены решения, соответствующие п. 2 а+в или 2 б+в	7-9
	Полностью пропущен п 2 в	4-6
	Получен только один ответ из п 2 а или 2 б.	1-3
	Решение неверное или отсутствует.	0
	Максимальный балл	15

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова**

**Оборонно-техническая олимпиада 2022-2023 гг. (II этап)
Критерии оценивания заданий с развернутым ответом
11 класс**

Задание	Критерий	Баллы
1	Приведено обоснованное верное числовое решение.	5
	Приведена верная последовательность решения. Допущены описка или вычислительная ошибка, но в целом верно и может стать полностью правильным решением после небольших исправлений или дополнений.	3
	Решение полностью неверное или отсутствует	0
	Максимальный балл	5

2	Обосновано получен верный числовой ответ.	10
	Приведена верная последовательность алгебраических действий. Допущены описка или вычислительная ошибка.	5
	Решение полностью неверное или отсутствует	0
	Максимальный балл	10

3	Приведена верная последовательность всех шагов решения.	15
	Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение.	13
	При правильно составленном уравнении решение содержит арифметическую ошибку.	8
	Решение полностью неверное или отсутствует	0
	Максимальный балл	15

4	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Все преобразования и вычисления выполнены верно. Получен верный ответ.	10
	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Допущены описка или вычислительная ошибка. В результате этой описки или ошибки получен неверный ответ.	8
	Ошибка при записи решения простейшего тригонометрического уравнения.	3
	Решение полностью неверное или отсутствует	0
	Максимальный балл	10

5	Приведена верная последовательность всех шагов решения. Все преобразования и вычисления выполнены верно. Получен верный ответ.	5
	Приведена только часть верного ответа, но присутствует обоснование полученного результата.	2
	Решение полностью неверное или отсутствует	0
	Максимальный балл	5

6	В представленном решении обосновано получен верный ответ.	15
	При верном решении допущена вычислительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, и приведшая к неверному ответу.	12
	Решение полностью неверное или отсутствует	0
	Максимальный балл	15

7	В представленном решении обосновано получен верный ответ.	10
	При верном решении допущена вычислительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, и приведшая к неверному ответу.	8
	Есть ОДЗ, но нет дополнительного условия или проверки.	3
	Решение полностью неверное или отсутствует	0
	Максимальный балл	10

8	В представленном решении обосновано получен верный ответ.	10
	При верном решении допущена вычислительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, и приведшая к неверному ответу.	8
	Сделан правильный чертеж к задаче.	3
	Решение полностью неверное или отсутствует	0
	Максимальный балл	10

9	В представленном решении обосновано получен верный ответ.	10
	При верном решении допущена вычислительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, и приведшая к неверному ответу.	5
	Решение полностью неверное или отсутствует	0
	Максимальный балл	5

10	В представленном решении обосновано получен верный ответ.	15
	При верном решении допущена вычислительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, и приведшая к неверному ответу.	13-12
	Приведены некоторые утверждения, помогающие в решении задачи.	7
	Рассмотрены отдельные важные моменты при ошибочном решении в целом.	1-5
	Решение полностью неверное или отсутствует	0
	Максимальный балл	15