

**АВТОНОМНАЯ КОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОЛЛЕДЖ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА, СОВРЕМЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ЕН.01 «Математика»

Специальность

49.02.03 Спорт

Квалификация

Тренер по виду спорта

Грозный – 2026г.

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ЕН.01 Математика

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
			1-я текущая аттестация	2-я текущая аттестация
1	Повторение курса математики основной школы	ОК 1-7	Экзамен	1-я текущая аттестация
2	Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве			
3	Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции			
4	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции			
5	Многогранники и тела вращения			
6	Производная и первообразная функции			
7	Элементы теории вероятностей и математическая статистика			
				2-я текущая аттестация

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>1-я и 2-я текущие аттестации</i>	Средство контроля усвоения учебного материала в виде тестирования обучающихся	Комплект оценочных средств по вариантам к аттестациям
2.	<i>Экзамен</i>	Итоговая форма оценки знаний	Комплект оценочных средств по вариантам к экзамену

Комплект оценочных средств текущего контроля по дисциплине «Математика»
Комплект оценочных средств к 1-й текущей аттестации
Образец билета к 1-й текущей аттестации
Комплект оценочных средств по дисциплине «Математика»
I-аттестация
Вариант №2

ФИО _____ группа _____ дата _____

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Вариант №1

1. Натуральные числа, противоположные им числа и число 0 образуют множество... а)

множество целых чисел;

б) множество натуральных чисел; в) множество рациональных чисел;

г) множество действительных чисел.

2. Дробь, в которой числитель больше знаменателя или равен ему, называют ... а)

неправильной дробью;

б) простым числом;

в) правильной дробью; г) натуральным числом.

3. Выполните действия: $(4,23 - 2,34) \div 21$

а) 0,08

б) 0,09

в) 0,01

г) 0,12

4. Раскройте формулу сокращенного умножения $a^2 - b^2$:

а) $a^2 - 2ab + b^2$

б) $(a-b)(a+b)$;

в) $a^2 + 2ab - b^2$;

г) $(a-b)(a-b)$

5. Решите уравнение $3x^2 - 12x = 0$.

6. Решите уравнение $9 + 13x = 35 + 26x$.

а) 2

б) -1

в) -2

г) 4

7. Определите коэффициенты в уравнении $13x - 7x^2 + 6 = 0$

а) $a = -13$, $b = -7$, $c = 6$;

б) $a = -7$, $b = 6$, $c = 13$;

в) $a = 6$, $b = 13$, $c = 7$;

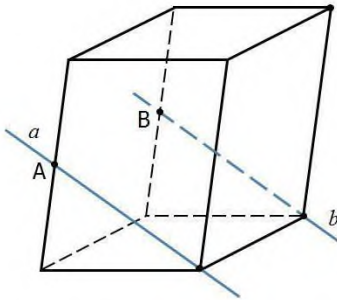
г) $a = -7$, $b = 13$, $c = 6$.

8. Найдите площадь прямоугольного треугольника с катетами 6 см и 8 см.

9. Стереометрия – ...

- а) изучает свойства многогранников
- б) изучает свойства фигур на плоскости
- в) изучает свойства плоскостей
- г) это раздел геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве

10. Точки А и В – середины ребер параллелепипеда. Определите взаимное расположение прямых.



- а) a и b – пересекающиеся прямые
- б) a и b – параллельные прямые
- в) a и b – скрещивающиеся прямые

Вариант №2

1. Какая из этих числовых последовательностей состоит из натуральных чисел?

- а) -2, -1, 0, 1, 2, 3;
- б) 5,4; 3, 2,1; 0;
- в) 1, 2, 3, 4, 5, 6;
- г) -5, -4, -3, -2, -1, 0.

2. Что показывает знаменатель?

- а) остаток при делении;
- б) на сколько частей разделили;
- в) что получилось при делении;
- г) сколько частей взяли.

3. Сократите и запишите в виде десятичной дроби: $\frac{40}{50}$

- а) 0,5
- б) 0,4
- в) 0,8
- г) 0,85

4. Вычислите: $6,72 \div (0,37 + 0,83)$

- а) 5,6
- б) 5,7
- в) 5,8
- г) 5,9

5. Разложите на множители $9m^2 - 16n^2$.

- а) $(3m - 4n)^2$;
- б) $(3m + 4n)^2$;
- в) $(3m - 4n)(3m + 4n)$;
- г) $(9m - 16n)^2$.

6. Значение переменной, при котором уравнение обращается в верное равенство, называют: а) тождеством; б) значением; в) корнем;

г) числом.

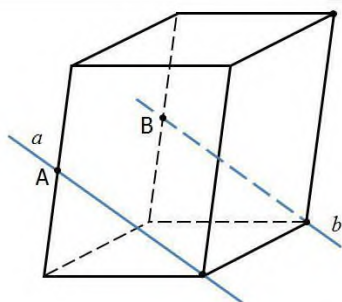
7. Упростите выражение $2^3 \cdot 2^5$.

8. Расходы на одну из статей городского бюджета составляют 22%. Выразите эту часть бюджета десятичной дробью.

- а) 0,022
- б) 0,22
- в) 2,2
- г) 0,0022

9. Решите уравнение $\log_2 x = 3$.

10. Точки А и В – середины ребер параллелепипеда. Определите взаимное расположение прямых.



- а) a и b – пересекающиеся прямые
- б) a и b – параллельные прямые
- в) a и b – скрещивающиеся прямые

Ключи к комплекту оценочных средств

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1.	а	в
2.	а	б
3.	б	в
4.	б	а
5.	$x_1 = 0, x_2 = 4$	в
6.	в	в
7.	г	256
8.	24 см ²	б
9.	г	8
10.	б	б

Комплект оценочных средств ко 2-й текущей аттестации
Образец билета ко 2-й текущей аттестации
Комплект оценочных средств по дисциплине «Математика»
II-аттестация
Вариант №2

ФИО _____ группа _____ дата _____

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Вариант №1

1. Вычислить $\sqrt{144}$

- а) 10;
- б) 12;
- в) 9;
- г) 20.

2. Упростите выражение: $y^5 \cdot y^4 \cdot y^3$

- а) y^4
- б) y^{12}
- в) y^{60}
- г) y^{-1}

3. Найдите значение выражения $\cos^2\alpha + \sin^2\alpha$.

4. Найти корень уравнения $4^x = 64$.

- а) 4;
- б) 3;
- в) 2;
- г) 1.

5. Решить уравнение $8^{x+2} = 1$?

- а) 2;
- б) 0;
- в) -2;
- г) 1.

6. Решить уравнение $6^{x-3} = 36$.

- а) 7;
- б) 4;
- в) 1;
- г) 5.

7. Решить неравенство $5^x > 125$.

- а) $(\infty; 4)$;
- б) $(3; +\infty)$;
- в) $(-\infty; +\infty)$;
- г) $[3; +\infty)$.

8. Найдите объём шара радиуса 3.

9. Вычислите: $\log_{0,3} 0,1 + \log_{0,3} 0,9$

- а) 2;
- б) 0,2;
- в) -2
- г) 0.

10. Решить уравнение $\log_2 x = 3$.

- а) -8;
- б) 9;
- в) 6;
- г) $\frac{2}{3}$.

Вариант №2

1. Вычислить $\sqrt{225}$

- а) 20;
- б) 10;
- в) 18;
- г) 15.

2. Упростите выражение: $y^6 \cdot y^{11} \cdot y^3$

- а) y^4 ;
- б) y^{12} ;
- в) y^{20} ;
- г) y^{-1} .

3. Найдите первообразную функции $f(x) = 2x$.

4. Найти корень уравнения $2^x = 64$.

- а) 4;
- б) 3;
- в) 2;
- г) 6.

5. Решить уравнение $\left(\frac{5}{11}\right)^x = \frac{11}{5}$.

- а) 0;
- б) 3;
- в) 1;
- г) -1.

6. Решить уравнение $7^{x+2} = 1$?

- а) 2;
- б) -2;
- в) 7;
- г) 1.

7. Найдите производную функции $y = x^3$.

8. Какой логарифм называется десятичным?

- а) логарифм по основанию $e=2,71$;
- б) логарифм, в основании которого лежит натуральное число;
- в) логарифм, который равен натуральному числу;
- г) логарифм, в основании которого лежит число 10.

9. Вычислите: $\log_2 64$

- а) 6;
- б) 4;
- в) -3
- г) 5.

10. Решить уравнение: $\log_3 x = 2$.

- а) -8;
- б) 9;
- в) 6;
- г) $\frac{8}{5}$.

Ключи к комплекту оценочных средств

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1.	г	г
2.	б	в
3.	1	$x^2 + C$
4.	б	г
5.	в	г
6.	г	б
7.	б	$3x^2$
8.	36π	г
9.	а	а
10.	г	б

Комплект оценочных средств к экзамену

Образец билета к экзамену

Комплект оценочных средств по дисциплине «Математика»

Экзамен

Вариант №

ФИО _____ группа _____ дата _____

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ										

Вариант №1

1. **Натуральные числа, противоположные им числа и число 0 образуют множество...**

- а) множество целых чисел;
- б) множество натуральных чисел; в) множество рациональных чисел;
- г) множество действительных чисел.

2. **Дробь, в которой числитель больше знаменателя или равен ему, называют ... а)** неправильной дробью;

- б) простым числом;
- в) правильной дробью; г) натуральным числом.

3. **Выполните действия: $(4,23 - 2,34) \div 21$**

- а) 0,08
- б) 0,09
- в) 0,01
- г) 0,12

4. Раскройте формулу сокращенного умножения a^2-b^2 :

- а) $a^2-2ab+b^2$
- б) $(a-b)(a+b)$;
- в) $a^2+2ab-b^2$;
- г) $(a-b)(a-b)$

5. Решите уравнение $3x^2 - 12x = 0$.

6. Решите уравнение $9 + 13x = 35 + 26x$.

- а) 2
- б) -1
- в) -2
- г) 4

7. Определите коэффициенты в уравнении $13x-7x^2+6=0$

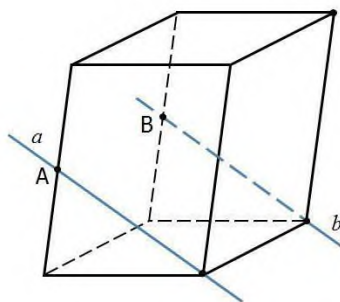
- а) $a= -13, b= -7, c= 6$;
- б) $a= -7, b= 6, c= 13$;
- в) $a= 6, b= 13, c= 7$;
- г) $a= -7, b= 13, c= 6$.

8. Найдите площадь прямоугольного треугольника с катетами 6 см и 8 см.

9. Стереометрия – ...

- а) изучает свойства многогранников
- б) изучает свойства фигур на плоскости
- в) изучает свойства плоскостей
- г) это раздел геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве

10. Точки А и В – середины ребер параллелепипеда. Определите взаимное расположение прямых.



- а) a и b – пересекающиеся прямые
- б) a и b – параллельные прямые
- в) a и b – скрещивающиеся прямые

10. Вычислить $\sqrt{144}$

- а) 10;
- б) 12;
- в) 9;
- г) 20.

12. Упростите выражение: $y^5 \cdot y^4 \cdot y^3$

- а) y^4
- б) y^{12}
- в) y^{60}
- г) y^{-1}

13. Найдите значение выражения $\cos^2\alpha + \sin^2\alpha$.

14. Найти корень уравнения $4^x = 64$.

- а) 4;
- б) 3;
- в) 2;
- г) 1.

15. Решить уравнение $8^{x+2} = 1$?

- а) 2;
- б) 0;
- в) -2;
- г) 1.

16. Решить уравнение $6^{x-3} = 36$.

- а) 7;
- б) 4;
- в) 1;
- г) 5.

17. Решить неравенство $5^x > 125$.

- а) $(\infty; 4)$;
- б) $(3; +\infty)$;
- в) $(-\infty; +\infty)$;
- г) $[3; +\infty)$.

18. Найдите объём шара радиуса 3.

19. Вычислите: $\log_{0,3} 0,1 + \log_{0,3} 0,9$

- а) 2;
- б) 0,2;
- в) -2
- г) 0.

20. Решить уравнение $\log_2 x = 3$.

- а) -8;
- б) 9;
- в) 6;
- г) $\frac{2}{3}$.

Вариант №2

1. Какая из этих числовых последовательностей состоит из натуральных чисел?

- а) -2, -1, 0, 1, 2, 3;
- б) 5,4; 3, 2,1; 0;
- в) 1, 2, 3, 4, 5, 6;
- г) -5, -4, -3, -2, -1, 0.

2. Что показывает знаменатель?

- а) остаток при делении;
- б) на сколько частей разделили;
- в) что получилось при делении;
- г) сколько частей взяли.

3. Сократите и запишите в виде десятичной дроби: $\frac{40}{50}$

- а) 0,5
- б) 0,4
- в) 0,8
- г) 0,85

4. Вычислите: $6,72 \div (0,37 + 0,83)$

- а) 5,6
- б) 5,7
- в) 5,8
- г) 5,9

5. Разложите на множители $9m^2 - 16n^2$.

- а) $(3m - 4n)^2$;
- б) $(3m + 4n)^2$;
- в) $(3m - 4n)(3m + 4n)$;
- г) $(9m - 16n)^2$.

6. Значение переменной, при котором уравнение обращается в верное равенство, называют: а) тождеством;

- б) значением; в) корнем;
- г) числом.

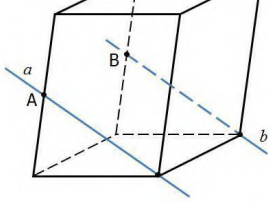
7. Упростите выражение $2^3 \cdot 2^5$.

8. Расходы на одну из статей городского бюджета составляют 22%. Выразите эту часть бюджета десятичной дробью.

- а) 0,022
- б) 0,22
- в) 2,2
- г) 0,0022

9. Решите уравнение $\log_2 x = 3$.

10. Точки А и В – середины ребер параллелепипеда. Определите взаимное расположение прямых.



- а) a и b – пересекающиеся прямые
- б) a и b – параллельные прямые
- в) a и b – скрещивающиеся прямые

11. Вычислить $\sqrt{225}$

- а) 20;
- б) 10;
- в) 18;
- г) 15.

12. Упростите выражение: $y^6 \cdot y^{11} \cdot y^3$

- а) y^4 ;
- б) y^{12} ;
- в) y^{20} ;
- г) y^{-1} .

13. Найдите первообразную функции $f(x) = 2x$.

14. Найти корень уравнения $2^x = 64$.

- а) 4;
- б) 3;
- в) 2;
- г) 6.

15. Решить уравнение $\left(\frac{5}{11}\right)^x = \frac{11}{5}$.

- а) 0;
- б) 3;
- в) 1;
- г) -1.

16. Решить уравнение $7^{x+2} = 1$?

- а) 2;
- б) -2;
- в) 7;
- г) 1.

17. Найдите производную функции $y = x^3$.

18. Какой логарифм называется десятичным?

- а) логарифм по основанию $e=2,71$;
- б) логарифм, в основании которого лежит натуральное число;
- в) логарифм, который равен натуральному числу;
- г) логарифм, в основании которого лежит число 10.

19. Вычислите: $\log_2 64$

- а) 6;
- б) 4;
- в) -3
- г) 5.

20. Решить уравнение: $\log_3 x = 2$.

- а) -8;

- б) 9;
 в) 6;
 г) $\frac{8}{5}$.

Ключи к комплекту оценочных средств

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1.	а	в
2.	а	б
3.	б	в
4.	б	а
5.	$x_1 = 0, x_2 = 4$	в
6.	в	в
7.	г	256
8.	24 см ²	б
9.	г	8
10.	г	б
11.	б	г
12.	1	в
13.	б	$x^2 + c$
14.	в	г
15.	г	г
16.	б	б
17.	36л	3x ²
18.	а	г
19.	г	а
20.	г	б

Критерии оценивания экзамена:

Количество вопросов	Оценка	
	18-20	5
15-17	4	Хорошо
10-14	3	Удовлетворительно

Отлично - выставляется обучающемуся, ответившему на 18–20 вопросов.

Хорошо - выставляется обучающемуся, ответившему на 15–17 вопросов.

Удовлетворительно - выставляется обучающемуся, ответившему на 10–14 вопросов.