

Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Ульяновский строительный колледж»
Новоульяновский филиал

Утверждаю
Зав.филиалом ОГБПОУ УСК
Н.А. Маркельчева

« ___ » _____ 2018 г.

КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
для определения качества обучения

по учебной дисциплине
ОУДп.10. Математика

(индекс и наименование учебной дисциплины)

**18.02.05 Производство тугоплавких, неметаллических
и силикатных материалов и изделий**

(код и наименование специальности)

базовая подготовка

Срок обучения по
специальности
3г. 10 мес.

Новоульяновск
2018 год

Комплект контрольно-оценочных материалов (КИМ) учебной дисциплины ОУДп.10. «Математика» разработан в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 07.05.2014 г. № 435 и рабочей программой учебной дисциплины ОУДп.10. «Математика».

РАССМОТРЕНА

ПЦК специальных технологических дисциплин

Председатель ПЦК

_____ Е. М. Шарафутдинова

(протокол от 30 августа 2018 г. № 11)

Разработчик:

Шарафутдинова Елена Михайловна, преподаватель ОГБПОУ УСК

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Спецификация учебных элементов
3. Задания КИМ
4. Эталоны ответов
5. Список литературы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Контрольно – измерительные материалы по УД ОУДп.10 «Математика» предназначены для определения качества знаний и умений обучающихся по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» при прохождении процедуры государственной аккредитации.

Контрольно – измерительные материалы включают в себя:

- титульный лист;
- спецификацию учебных элементов;
- тестовые задания (4 варианта);
- эталоны ответов;
- перечень используемой литературы;
- критерии оценок.

Каждый вариант КИМ содержит 7 тестовых заданий открытого типа: 7 заданий на выбор ответа;

В предложенных вариантах контрольно – измерительных материалов задания дифференцированы по вариантам:

- первый уровень – задания с 1 по 7;

Каждый вариант КИМ имеет одинаковое количество баллов.

Критерии оценок позволяют перевести количество набранных баллов и процентное отношение выполненных заданий в пятибалльную систему оценивания.

Количество заданий	Количество баллов	Оценка
7	7	5
7	5-6	4
7	3-4	3
7	0-2	2

Все тесты содержат эталон ответов, который является образцом полного, последовательного выполнения задания.

Оценка правильности ответа осуществляется по качественному результату;

В первом случае, если задание выполнено без ошибок, то ответ оценивается максимальным количеством баллов, полным «цене» задания.

На выполнение контрольно – оценочных процедур отводится 30 минут.

Спецификация учебных элементов

№	УД	Наименование учебных элементов	Проверяемые знания и умения		№ заданий
			знания	умения	
1.	Математика	Тема 1. 4. Уравнения и неравенства.	- формулы сокращённого умножения; решения квадратных уравнений	- решать уравнения и неравенства 1 и 2 степени и приводимые к ним;	1
				- решать системы линейных уравнений и неравенств и сводящиеся к ним; - решать иррациональные уравнения.	5, 6
		Тема 1. 2. Корни, степени и логарифмы	- правила действий со степенями	- находить значения степени; - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней.	7
		Раздел 2. ГЕОМЕТРИЯ <i>Планиметрия. Вычисление площадей фигур. Прямоугольный треугольник. Углы в многоугольнике</i>	- формулы вычисления площадей и периметров фигур, Теорему Пифагора, Теорема о сумме углов в треугольнике, свойства углов в параллелограмме	- уметь вычислять площади, периметр, углы многоугольников	2, 3, 4

ВАРИАНТ – 1

Задания	Варианты ответов
Инструкция к заданиям № 1-7. Укажите букву правильного ответа.	
1. Решите уравнение: $3x - 4 = 7x + 6$	A) 2,5 B) -2,5 C) -0,2 D) 0,4 E) 0,2
2. Периметр параллелограмма равен 36 см. Одна из его сторон равна 12 см. Найти длину соседней с ней стороны	A) 6 см B) 4 см C) 12 см D) 9 см E) 18 см
3. Найдите площадь прямоугольника, если его длина равна 9,6 см, а ширина равна 3,8 см.	A) 116,544 см ² B) 55,68 см ² C) 128,64 см ² D) 36,48 см ² E) 50,92 см ²
4. Площадь квадрата 49 см ² . Чему равна диагональ квадрата.	A) 14 см B) $7\sqrt{2}$ см C) 15 см D) $7\sqrt{3}$ см E) 7 см
5. Решите систему уравнений: $\begin{cases} x - 6y = 17 \\ 5x + 6y = 13 \end{cases}$	A) (-1; -3) B) (-7; -4) C) (5; -2) D) (11; -1) E) (-13; -5)
6. Решите систему неравенств: $\begin{cases} 3x + 6 > 0 \\ 5x - 15 < 0 \end{cases}$	A) $(-\infty; -2)$ B) $(-2; 3)$ C) $[-2; 3]$ D) $(-\infty; 3]$ E) $[-2; +\infty)$
7. Пусть $a^5 \cdot a^4 = a^x$, найдите x	A) 20 B) 3 C) 9 D) 625 E) 1

ВАРИАНТ – 2

Задания	Варианты ответов
Инструкция к заданиям № 1-7. Укажите букву правильного ответа.	
1. Решите уравнение: $7x + 5x - 15 + 3x = 450$	A) 29 B) 31 C) 301 D) 27 E) 33
2. Один острый угол прямоугольного треугольника 35° . Найдите другой острый угол.	A) 80° B) 65° C) 55° D) 70° E) 75°
3. Найдите площадь квадрата со стороной $\frac{3}{4}$ см	A) 4 см^2 B) $\frac{16}{9} \text{ см}^2$ C) $\frac{4}{3} \text{ см}^2$ D) 3 см^2 E) $\frac{9}{16} \text{ см}^2$
4. В параллелограмме ABCD $AB = 10$ см, $BC = 15$ см, тогда AD и CD равны соответственно:	A) 5 см и 10 см B) 10 см и 20 см C) 15 см и 10 см D) 10 см и 15 см E) 20 см и 30 см
5. Решить систему уравнений $\begin{cases} x + y = -8 \\ 2x - 7y = 11 \end{cases}$	A) (-5; -3) B) (3; -5) C) (5; 3) D) (3; 5) E) (-3; 5)
6. Решите систему неравенств: $\begin{cases} 5x - 3 \leq 3x - 7 \\ 9 - 4x > 25 \end{cases}$	A) (-4; -2] B) $(-\infty; -2]$ C) $(-\infty; -4)$ D) (-4; $+\infty$) E) (-2; 4)
7. Записать кратко произведение $8a^m b^n \cdot 2ab$ и найти его значение, при $a = -2$, $b = -3$, $m = 4$, $n = 2$	A) 15280 B) -2671 C) 14284 D) 32 E) 13824

ВАРИАНТ – 3

Задания	Варианты ответов
Инструкция к заданиям № 1-7. Укажите букву правильного ответа.	
1. Дано уравнение $x^2 + 3x - 4 = 0$. Найти сумму квадратов его корней	A) 1 B) 0 C) 17 D) -4 E) 9
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите гипотенузу.	A) 11 B) 20 C) 12 D) 10 E) 15
3. Найдите углы параллелограмма, если разность двух из них равна 70°	A) 65° и 135° B) 45° и 115° C) 110° и 40° D) 55° и 125° E) 120° и 60°
4. Найдите сторону квадрата, если его площадь равна 144 см^2	A) 12 см B) 24 см C) 72 см D) 18 см E) 36 см
5. Решить систему уравнений: $\begin{cases} 2x + y = -3 \\ 5x + 12y = 2 \end{cases}$	A) (0; 2) B) (-1; 2) C) (2; 0) D) (-2; 0) E) (-2; 1)
6. Решите систему неравенств: $\begin{cases} x \leq 15 - 2x \\ 9 - 5x < 24 \end{cases}$	A) (3; 5) B) (-3; 5] C) [-3; 5] D) $(-\infty; -3)$ E) [-3; 5)
7. Упрости выражение: $\frac{(x^{16} : x^8)^2}{x^4 \cdot x^2}$	A) $\frac{1}{x^4}$ B) x^{10} C) x^4 D) x^8 E) $\frac{1}{x^2}$

ВАРИАНТ – 4

Задания	Варианты ответов
<p>Инструкция к заданиям № 1-7. Укажите букву правильного ответа.</p>	
<p>1. Решите уравнение: $8b^2 + 14 = 32b$</p>	<p>A) 0,5; 3,5 B) -0,5; 3,5 C) 0,5; -3,5 D) 0; 3,5 E) -3,5; 0,5</p>
<p>2. Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а другой на 3 см меньше. Найти гипотенузу.</p>	<p>A) 15 см B) 10 см C) 9 см D) 13 см E) 17 см</p>
<p>3. Периметр квадрата равен 32 см. Чему равна сторона квадрата?</p>	<p>A) 16 см B) 6 см C) 12 см D) 8 см E) 10 см</p>
<p>4. Найдите углы параллелограмма, если один из них больше другого на 50°</p>	<p>A) 65° и 115° B) 125° и 55° C) 75° и 105° D) 50° и 130° E) 60° и 120°</p>
<p>5. Решите уравнение: $(x - 5)(x + 2)\sqrt{x - 7} = 0$</p>	<p>A) $x = 3$ B) $x_1 = 5, x_2 = -2, x_3 = 7$ C) $x = 5$ D) $x_1 = 7, x_2 = -2$ E) $x = 7$</p>
<p>6. Решите систему неравенств: $\begin{cases} 5x - 3 \leq 3x - 7 \\ 9 - 4x > 25 \end{cases}$</p>	<p>A) $(-\infty; -2]$ B) $(-2; 4)$ C) $(-4; +\infty)$ D) $(-\infty; -4)$ E) $(-4; -2]$</p>
<p>7. Возведите в степень: $\left(\frac{3a^2b^3}{m^4}\right)^2$</p>	<p>A) $\frac{9a^2b^6}{m^8}$ B) $\frac{2a^4b^2}{m^4}$ C) $\frac{9a^4b^6}{m^8}$ D) $\frac{9a^4b^4}{m^{16}}$ E) $\frac{6a^4b^6}{m^8}$</p>

Эталоны ответов

№ задания	Правильный ответ	Кол-во баллов	Источник
1 вариант			
1	В)	1	[5, с. 295], [1, с. 54]
2	А)	1	[4, с. 46, 84]
3	Д)	1	[4, с. 182]
4	В)	1	[4, с. 42, 67]
5	С)	1	[5, с. 301]
6	В)	1	[5, с. 301]
7	С)	1	[5, с. 277], [1, с. 24]
2 вариант			
1	В)	1	[5, с. 295], [1, с. 54]
2	С)	1	[4, с. 46, 84]
3	Е)	1	[4, с. 182]
4	С)	1	[4, с. 42, 67]
5	А)	1	[5, с. 301]
6	В)	1	[5, с. 301]
7	Е)	1	[5, с. 277], [1, с. 24]
3 вариант			
1	С)	1	[5, с. 295], [1, с. 54]
2	Д)	1	[4, с. 46, 84]
3	Д)	1	[4, с. 182]
4	А)	1	[4, с. 42, 67]
5	Е)	1	[5, с. 301]
6	В)	1	[5, с. 301]
7	В)	1	[5, с. 277], [1, с. 24]
4 вариант			
1	А)	1	[5, с. 295], [1, с. 54]
2	А)	1	[4, с. 46, 84]
3	Д)	1	[4, с. 182]
4	А)	1	[4, с. 42, 67]
5	В)	1	[5, с. 301]
6	Д)	1	[5, с. 301]
7	С)	1	[5, с. 277], [1, с. 24]

Использованная литература:

1. Алимов А.Ш, Колягин Ю.М. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник. (базовый уровень) 2012, 18-е изд., 464с.
2. Башмаков М.И. Математика. Учебник для студентов учреждений СПО. Изд.Академия, 9-е изд., 2014, с.256,
3. Геометрия. Учебник для 10-11 классов. *Погорелов А.В.* (2014, 175с.) (13-е изд. - М.: Просвещение, 2014 - 175 с.)
4. Геометрия. Учебник для 7-9 классов. *Погорелов А.В.* 2-е изд. - М.: Просвещение, 2014 - 240 с
5. *Колмогоров А.Н. и др.* Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10-11 кл. 17-е изд. - М.: Просвещение, 2008. - 384 с.

ТЕСТ по МАТЕМАТИКЕ с выбором ответа
1 вариант

Гр. ТС-1, ФИО _____

Дата _____

1. Решите уравнение: $3x - 4 = 7x + 6$

- A) 2,5 B) -2,5 C) -0,2 D) 0,4 E) 0,2

2. Периметр параллелограмма равен 36 см. Одна из его сторон равна 12 см. Найти длину соседней с ней стороны

- A) 6 см B) 4 см C) 12 см D) 9 см E) 18 см

3. Найдите площадь прямоугольника, если его длина равна 9,6 см, а ширина равна 3,8 см.

- A) 116,544 см² B) 55,68 см² C) 128,64 см² D) 36,48 см²
E) 50,92 см²

4. Площадь квадрата 49 см². Чему равна диагональ квадрата.

- A) 14 см B) $7\sqrt{2}$ см C) 15 см D) $7\sqrt{3}$ см E) 7 см

5. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x - 6y = 17 \\ 5x + 6y = 13 \end{cases}$$

- A) (-1; -3) B) (-7; -4) C) (5; -2) D) (11; -1) E) (-13; -5)

6. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} 3x + 6 > 0 \\ 5x - 15 < 0 \end{cases}$$

- A) $(-\infty; -2)$ B) $(-2; 3)$ C) $[-2; 3]$ D) $(-\infty; 3]$ E) $[-2; +\infty)$

7. Пусть $a^5 \cdot a^4 = a^x$, найдите x

- A) 20 B) 3 C) 9 D) 625 E) 1

Баллы _____

Оценка _____

ТЕСТ по МАТЕМАТИКЕ с выбором ответа
2 вариант

Гр. ТС-1, ФИО _____

Дата _____

1. Решите уравнение: $7x + 5x - 15 + 3x = 450$

- A) 29 B) 31 C) 301 D) 27 E) 33

2. Один острый угол прямоугольного треугольника 35° . Найдите другой острый угол.

- A) 80° B) 65° C) 55° D) 70° E) 75°

3. Найдите площадь квадрата со стороной $\frac{3}{4}$ см

- A) 4 см^2 B) $\frac{16}{9} \text{ см}^2$ C) $\frac{4}{3} \text{ см}^2$ D) 3 см^2 E) $\frac{9}{16} \text{ см}^2$

4. В параллелограмме ABCD $AB = 10$ см, $BC = 15$ см, тогда AD и CD равны соответственно:

- A) 5 см и 10 см B) 10 см и 20 см C) 15 см и 10 см
D) 10 см и 15 см E) 20 см и 30 см

5. Решить систему уравнений $\begin{cases} x + y = -8 \\ 2x - 7y = 11 \end{cases}$

- A) (-5; -3) B) (3; -5) C) (5; 3) D) (3; 5) E) (-3; 5)

6. Решите систему неравенств: $\begin{cases} 5x - 3 \leq 3x - 7 \\ 9 - 4x > 25 \end{cases}$

- A) (-4; -2] B) $(-\infty; -2]$ C) $(-\infty; -4)$ D) (-4; $+\infty$) E) (-2; 4)

7. Записать кратко произведение $8a^m b^n \cdot 2ab$ и найти его значение, при $a = -2$, $b = -3$, $m = 4$, $n = 2$

- A) 15280 B) -2671 C) 14284 D) 32 E) 13824

Баллы _____

Оценка _____

ТЕСТ по МАТЕМАТИКЕ с выбором ответа

3 вариант

Гр. ТС-1, ФИО _____

Дата _____

1. Дано уравнение $x^2 + 3x - 4 = 0$. Найти сумму квадратов его корней

- A) 1 B) 0 C) 17 D) -4 E) 9

2. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите гипотенузу.

- A) 11 B) 20 C) 12 D) 10 E) 15

3. Найдите углы параллелограмма, если разность двух из них равна 70°

- A) 65° и 135° B) 45° и 115° C) 110° и 40° D) 55° и 125°
E) 120° и 60°

4. Найдите сторону квадрата, если его площадь равна 144 см^2

- A) 12 см B) 24 см C) 72 см D) 18 см E) 36 см

5. Решить систему уравнений:
$$\begin{cases} 2x + y = -3 \\ 5x + 12y = 2 \end{cases}$$

- A) (0; 2) B) (-1; 2) C) (2; 0) D) (-2; 0) E) (-2; 1)

6. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} x \leq 15 - 2x \\ 9 - 5x < 24 \end{cases}$$

- A) (3; 5) B) (-3; 5] C) [-3; 5] D) $(-\infty; -3)$ E) [-3; 5)

7. Упрости выражение:
$$\frac{(x^{16} : x^8)^2}{x^4 \cdot x^2}$$

- A) $\frac{1}{x^4}$ B) x^{10} C) x^4 D) x^8 E) $\frac{1}{x^2}$

Баллы _____

Оценка _____

ТЕСТ по МАТЕМАТИКЕ с выбором ответа
4 вариант

Гр. ТС-1, ФИО _____

Дата _____

1. Решите уравнение: $8b^2 + 14 = 32b$

- А) 0,5; 3,5 В) -0,5; 3,5 С) 0,5; -3,5 D) 0; 3,5 E) -3,5; 0,5

2. Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а другой на 3 см меньше. Найти гипотенузу.

- А) 15 см В) 10 см С) 9 см D) 13 см E) 17 см

3. Периметр квадрата равен 32 см. Чему равна сторона квадрата?

- А) 16 см В) 6 см С) 12 см D) 8 см E) 10 см

4. Найдите углы параллелограмма, если один из них больше другого на 50°

- А) 65° и 115° В) 125° и 55° С) 75° и 105° D) 50° и 130° E) 60° и 120°

5. Решите уравнение: $(x - 5)(x + 2)\sqrt{x - 7} = 0$

- А) $x = 3$ В) $x_1 = 5, x_2 = -2, x_3 = 7$ С) $x = 5$ D) $x_1 = 7, x_2 = -2$ E) $x = 7$

6. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} 5x - 3 \leq 3x - 7 \\ 9 - 4x > 25 \end{cases}$$

- А) $(-\infty; -2]$ В) $(-2; 4)$ С) $(-4; +\infty)$ D) $(-\infty; -4)$ E) $(-4; -2]$

7. Возведите в степень: $\left(\frac{3a^2b^3}{m^4}\right)^2$

- А) $\frac{9a^2b^6}{m^8}$ В) $\frac{2a^4b^2}{m^4}$ С) $\frac{9a^4b^6}{m^8}$ D) $\frac{9a^4b^4}{m^{16}}$ E) $\frac{6a^4b^6}{m^8}$

Баллы _____

Оценка _____

ТЕСТ по МАТЕМАТИКЕ
с выбором ответа

Гр. ТС-1

Критерии оценки

Задания оцениваются по 1 баллу.

Баллы	Оценка
7	«5»
5 – 6	«4»
3 – 4	«3»
1 – 2	«2»
0	«1»

Эталоны правильных ответов.

№ задания	1	2	3	4	5	6	7
№ варианта							
1	B	A	D	B	C	B	C
2	B	C	E	C	A	B	E
3	C	D	D	A	E	B	B
4	A	A	D	A	B	D	C

СР по МАТЕМАТИКЕ 1 вариант Гр. ТС-1, ФИО _____

1. Решите уравнение: $3x - 4 = 7x + 6$
2. Периметр параллелограмма равен 36 см. Одна из его сторон равна 12 см. Найти длину соседней с ней стороны
3. Найдите площадь прямоугольника, если его длина равна 9,6 см, а ширина равна 3,8 см.
4. Площадь квадрата 49 см^2 . Чему равна диагональ квадрата.
5. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x - 6y = 17 \\ 5x + 6y = 13 \end{cases}$$
6. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} 3x + 6 > 0 \\ 5x - 15 < 0 \end{cases}$$
7. Пусть $a^5 \cdot a^4 = a^x$, найдите x

СР по МАТЕМАТИКЕ 2 вариант Гр. ТС-1, ФИО _____

1. Решите уравнение: $7x + 5x - 15 + 3x = 450$
2. Один острый угол прямоугольного треугольника 35° . Найдите другой острый угол.
3. Найдите площадь квадрата со стороной $\frac{3}{4}$ см
4. В параллелограмме ABCD $AB = 10$ см, $BC = 15$ см, тогда AD и CD равны соответственно:
5. Решить систему уравнений
$$\begin{cases} x + y = -8 \\ 2x - 7y = 11 \end{cases}$$
6. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} 5x - 3 \leq 3x - 7 \\ 9 - 4x > 25 \end{cases}$$
7. Записать кратко произведение $8a^m b^n \cdot 2ab$ и найти его значение, при $a = -2$, $b = -3$, $m = 4$, $n = 2$

СР по МАТЕМАТИКЕ 3 вариант Гр. ТС-1, ФИО _____

1. Дано уравнение $x^2 + 3x - 4 = 0$. Найти сумму квадратов его корней
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите гипотенузу.
3. Найдите углы параллелограмма, если разность двух из них равна 70°
4. Найдите сторону квадрата, если его площадь равна 144 см^2
5. Решить систему уравнений:
$$\begin{cases} 2x + y = -3 \\ 5x + 12y = 2 \end{cases}$$
6. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} x \leq 15 - 2x \\ 9 - 5x < 24 \end{cases}$$
7. Упрости выражение:
$$\frac{(x^{16} : x^8)^2}{x^4 \cdot x^2}$$

СР по МАТЕМАТИКЕ 4 вариант Гр. ТС-1, ФИО _____

1. Решите уравнение: $8b^2 + 14 = 32b$
2. Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а другой на 3 см меньше. Найти гипотенузу.
3. Периметр квадрата равен 32 см. Чему равна сторона квадрата?
4. Найдите углы параллелограмма, если один из них больше другого на 50°
5. Решите уравнение: $(x - 5)(x + 2)\sqrt{x - 7} = 0$
6. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} 5x - 3 \leq 3x - 7 \\ 9 - 4x > 25 \end{cases}$$
7. Возведите в степень:
$$\left(\frac{3a^2 b^3}{m^4}\right)^2$$