БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ПАСПОРТ фонда оценочных средств учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Основная профессиональная образовательная программа — программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования (углублённой подготовки)

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 44.02.03 Педагогика дополнительного образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 988 от 13 августа 2014 года

и рабочей программой учебной дисциплины «Математика»

Разработчик:

Соколов Илья Сергеевич, преподаватель БПОУ ВО Вологодский педагогический колледж

Эксперт:

Кострова О.Н., канд. пед. наук, преподаватель, председатель предметноцикловой комиссии преподавателей естественнонаучных дисциплин, математики и информатики БПОУ ВО Вологодский педагогический колледж

Одобрено на заседании научно-методического совета БПОУ ВО «Вологодский педагогический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общие положения
- 2. Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта, знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации
- 3. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины
- 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля учебной дисциплины
- 5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Математика.

ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме комплексного дифференцированного зачета.

ФОС разработан на основании положений:

- ФГОС СПО по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования;
- Основной профессиональной образовательной программы по специальности 44.02.02 Педагогика дополнительного образования;
 - Рабочей программы учебной дисциплины Математика;
- Положения о фонде оценочных средств БПОУ ВО «Вологодский педагогический колледж».
- Положения о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся БПОУ ВО «Вологодский педагогический колледж».

2. Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта, знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

Таблица 1.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код и наименование элемента умений	Код и наименование элемента знаний
- знание истории развития геометрии;		3.1. основные этапы истории развития геометрии; 3.2. ученые, внесшие большой вклад в развитие геометрии;
- знание основных свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве;	У.1. применять свойства геометрических фигур для решения задач;	3.3. плоские фигуры и их основные свойства; 3.4. пространственные фигуры и их основные свойства;
- знание понятия множества, отношения между множествами, операций над ними;	У.2. записывать конечные и бесконечные множества; У.3. выполнять элементарные операции над множествами; У.4. выявлять отношения между множествами;	3.5. понятия множества и элемента множества; 3.6. отношения между множествами; 3.7. основные операции надмножествами;
- знание способов обоснованности истинности высказываний;	У.5. определять логическую структуру высказывания; У.6. определять истинность высказывания;	3.8. понятия высказывания; 3.9. основные операции над высказываниями; 3.10. значение истинности высказываний;
- знание понятия текстовой задачи и процесса ее решения;		3.11. структура задачи; 3.12. методы и способы решения задач; 3.13. основные этапы решения задачи;

- умение решать текстовые задачи;	У.7. выполнять все этапы процесса решения задачи; У.8. решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способами;	
- знание понятия величины и ее измерения;	Y.9. выполнять перевод единиц; $Y.10$. вычислять значения некоторых величин.	3.14. понятие величины; 3.15. способы измерения величин; 3.16. единицы измерения единиц длины, площади, массы;
- знание истории создания систем единиц величины;		3.17. историю создания систем единиц величины;
- знание этапов развития понятий натурального числа и нуля;		3.18. основные этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- знание систем счисления;		3.19. примеры позиционных и непозиционных систем счисления;
- знание правил приближенных вычислений;		3.20. правила приближенных вычислений;
- умение выполнять приближенные вычисления;	У.11. оценивать данные и полученный результат; У.12. выполнять приближенные вычисления;	
- знание методов математической статистики.		3.21. основные статистические характеристики; 3.22. основные методы математической статистики.
- умение представлять полученные данные графически;	У.13. представлять полученные данные графически;	
- умение проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;	У.14. анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм и графиков; У.15. вычислять числовые характеристики рядов данных;	
- умение применять математические методы для решения профессиональных задач;	У.16. применять математические методы для решения профессиональных задач;	

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;

знать:

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- способы обоснования истинности высказываний;
- понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;
- стандартные единицы величин и соотношения между ними;
- правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;
- методы математической статистики

Представленные умения и знания направлены на формирование общих и профессиональных компетенций:

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ПК 3.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области дополнительного образования детей.

3. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине *Математика* направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2

Элемент учебной		й контроль	71 - 1	ины по темам (разделам) Промежуточная аттестация	
дисциплины	Оценочное средство	Проверяемые умения	Форма контроля	Оценочное средство	Проверяемые умения (У),
		(У), знания (3)			знания (3)
Тема 2	2. Сообщение.	3.1.; 3.2.; 3.3.; 3.4;			
Элементы геометрии	13. Задания в	У.1.			3.1.; 3.2.; 3.3.; 3.4; 3.5.;
	тестовой форме;			13. Задания в тестовой форме.	3.6.; 3.7.; 3.8.; 3.9.; 3.10.;
	1. Открытый			1. Открытый вопрос.	3.11.; 3.12.; 3.13.; 3.14.;
	вопрос.		Зачет		3.15.; 3.16.; 3.17; 3.18.;
Тема 3.1	1. Открытый	3.5.; 3.6.; 3.7.;			3.19.; 3.20.; 3.21.; 3.22.;
Элементы теории	вопрос.	<i>Y.2.; Y.3.; Y.4.; Y.16.</i>			
множеств					<i>V.1.</i> ; <i>V.2.</i> ; <i>V.3.</i> ; <i>V.4.</i> ; <i>V.5.</i> ;
Тема 3.2					<i>V.6.; V.7.; V.8.; V.9.;</i>
Математические	1. Открытый	3.8.; 3.9.; 3.10.;			У.10.; У.11.; У.12.; У.13.;
предложения	вопрос.	<i>y.5.; y.6.</i>			<i>Y.14.; Y.15; Y.16.</i>
Тема 3.3 Текстовая	1. Открытый	3.11.; 3.12.; 3.13.;			
задача и процесс ее	вопрос.	<i>y.7.; y.8.;</i>			
решения		<i>y.11.; y.12.; y.16.</i>			
Тема 4	2. Сообщение.	3.18.; 3.19.			
Этапы развития	1. Открытый				
понятий натурального числа и	вопрос.				
нуля. Системы					
счисления					
Тема 5	13. Задания в	3.14.; 3.15.; 3.16.;			
Величины	тестовой форме.	3.17.;			
	2. Сообщение.	У.9.; У.10.			
Тема 6	1. Открытый	3.20.; 3.21.; 3.22.;			
Элементы	вопрос.	У.11.; У.12.; У.13.;			
математической	Bonpoe.	<i>y.14.</i> ; <i>y.14.</i> ; <i>y.16.</i>			
статистики		0.11., 0.11., 0.10.			
i e e e e e e e e e e e e e e e e e e e					

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля по учебной дисциплине

Тема 2 Элементы геометрии

Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

- 3.1. основные этапы истории развития геометрии;
- 3.2. ученые, внесшие большой вклад в развитие геометрии;
- 3.3. плоские фигуры и их основные свойства;
- 3.4. пространственные фигуры и их основные свойства;
- У.1. применять свойства геометрических фигур для решения задач.

Используются оценочные средства: сообщение, задания в тестовой форме: задания открытой формы, открытый вопрос.

2. Сообшение.

Подготовить сообщения по темам:

- Возникновение геометрии;
- Ученые древности: Евклид, Пифагор, Фалес;
- О геометрии Лобачевского.

Критериями оценки ответов студентов являются:

Содержание представленной информации по вопросу:

- полнота;
- самостоятельность изложения информации.

Характер представления информации:

- логичность и последовательность изложения;
- доступность;
- интонационная выразительность;
- ответы на вопросы слушателей.

13. Задания в тестовой форме: задания открытой формы.

Тест по теме «Элементы геометрии»

(планиметрия)

Вариант 1

Назвать понятие или ответить на вопрос:

- **1.** Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противолежащей стороны.
- 2. Треугольник, у которого все стороны равны.
- **3.** Треугольник, у которого все углы острые.
- 4. Сумма углов в треугольнике.
- 5. Сторона прямоугольного треугольника, лежащая против прямого угла.
- 6. Свойство сторон прямоугольного треугольника.
- **7.** Четырехугольник, у которого только две стороны параллельны, а две другие не параллельны.
- 8. Параллелограмм, у которого все стороны равны.
- 9. Свойство диагоналей прямоугольника.
- 10. Отрезок, соединяющий две точки окружности.
- 11. Диаметр окружности с радиусом 6 см.
- 12. Угол, образованный радиусами окружности.
- **13.** Угол, смежный углу 50°.
- 14. Могут ли вертикальные углы быть тупыми? Ответ обоснуйте.
- 15. Свойство средней линии треугольника.
- **16.** Периметр квадрата со стороной 5 см.
- **17.** Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 40°.

Чуму равны остальные углы треугольника?

- 18. Периметр прямоугольника со сторонами 6 см и 10 см.
- 19. Параллельные стороны трапеции.
- 20. Один из углов ромба 130°. Чему равны остальные углы ромба?

Тест по теме «Элементы геометрии»

(планиметрия)

Назвать понятие или ответить на вопрос:

Вариант 2

- 1. Отрезок, соединяющий середины сторон треугольника.
- 2. Треугольник, у которого две стороны равны.
- 3. Треугольник, у которого есть тупой угол.
- Угол в равностороннем треугольнике. 4.
- 5. Стороны прямоугольного треугольника, образующие прямой угол.
- 6. Свойство прямоугольного треугольника с углом 30°.
- 7. Четырехугольник, у которого противолежащие стороны параллельны.
- 8. Параллелограмм, у которого все углы равны.
- 9. Свойство диагоналей ромба.
- **10.** Хорда, проходящая через центр.
- Радиус окружности с диаметром 6 см. 11.
- **12.** Угол, вершина которого лежит на окружности, а стороны пересекают окружность.
- 13. Угол, вертикальный углу 50°.
- Могут ли смежные углы быть тупыми? Ответ обоснуйте. 14.
- 15. Свойство средней линии трапеции.
- 16. Периметр параллелограмма со сторонами 8 см и 3 см.
- 17. Один из углов параллелограмма 30°. Чему равны остальные углы параллелограмма?
- Периметр равностороннего треугольника со стороной 5 см. **18.**
- Равные стороны равнобедренного треугольника. **19.**
- 20. Углы равнобедренного прямоугольного треугольника.

Критериями оценки ответов студентов являются:

- правильность.

Критерии оценки

Количество правильных ответов	Оценка
0 – 11	«2»
12 – 15	«3»
16 – 18	«4»
19 - 20	«5»

1. Открытый вопрос.

Вариант 1

- 1. Изобразите:
 - а) прямую треугольную призму;
 - б) правильную четырехугольную пирамиду. Найдите количество вершин, ребер и граней. Проверьте, выполняется ли теорема Эйлера для данного многогранника.
- 2. Изобразите прямой цилиндр.

Покажите на чертеже:

- а) радиус цилиндра,
- б) образующую цилиндра,
- в) высоту.

Почему цилиндр является телом вращения?

- 1. Изобразите а) параллелепипед;
 - б) правильную треугольную пирамиду. Найдите количество вершин, ребер и граней. Проверьте, выполняется ли теорема Эйлера для данного многогранника.

Вариант 2

2. Изобразите шар.

Покажите на чертеже:

- а) центр шара,
- б) радиус шара,
- в) диаметр.

Почему шар является телом вращения?

- 3. Задача: Высота конуса равна 6, а образующая -10. Найдите диаметр основания.
- 3. Задача: Высота конуса равна 5, а диаметр основания - 24. Найдите образующую конуса.

Критериями оценки ответов студентов являются:

- правильность;
- грамотность;
- последовательность;
- логичность;- обоснованность.

Таблица набранных баллов

№ задания	1	2	3	Суммарный бал
Максимальное				
количество баллов	5	3	3	11
за верное выполнение				

Примерные критерии оценки

Количество правильных ответов	Оценка
0-6	«2»
7 – 8	« 3 »
9 – 10	«4»
11	«5»

Тема 3.1 Элементы теории множеств

Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

- 3.5. понятия множества и элемента множества;
- 3.6. отношения между множествами;
- 3.7. основные операции над множествами;
- У.2. записывать конечные и бесконечные множества;
- У.З. выполнять элементарные операции над множествами;
- У.4. выявлять отношения между множествами;
- У.16. применять математические методы для решения профессиональных задач.

Используются оценочное средство: сообщение, открытый вопрос.

2. Сообщение.

Подготовить сообщения по темам:

- Из истории теории множеств.

Критериями оценки ответов студентов являются:

Содержание представленной информации по вопросу:

- полнота;
- самостоятельность изложения информации.

Характер представления информации:

- логичность и последовательность изложения;
- доступность;
- интонационная выразительность;
- ответы на вопросы слушателей.

1. Открытый вопрос.

Вариант 1

Часть 1

- Перечислите элементы множеств:
 А множество нечетных однозначных натуральных чисел;
 В множество решений уравнения
 - B множество решений уравнения $x^2 5x = 0$;

Найдите:

- a) $A \cap B$;
- 6) $A \cup B$;
- B) $A \setminus B$.
- **2.** Даны множества действительных чисел: $A = [-2; 5]; B = [0; 8] C = (-\infty; 2].$ Используя координатную прямую, найдите:
 - a) $A \cap B$:
- б) $A \cup C$;
- B) $B \setminus C$

Часть 2

- 3. М множество натуральных чисел, кратных 2; P - множество натуральных чисел, кратных 3; Из каких чисел состоит пересечение данных множеств (сформулировать характеристическое свойство)? Содержатся ли в нем числа 8, 21, 30 и 43?
- 4. Из каких чисел состоит дополнение множества рациональных чисел до множества действительных? Изобразите отношение между этими множествами с помощью кругов Эйлера.
- 5. Дано: С множество ромбов; D - множество прямоугольников. Начертите фигуру, принадлежащую пересечению множеств С и D. Дайте характеристику этой фигуре.

Вариант 2

Часть 1

1. Перечислите элементы множеств: A - множество четных однозначных натуральных чисел; B - множество решений уравнения $x^2 - 36 = 0$:

Найдите:

- a) $A \cap B$;
- б) $A \cup B$;
- B) $B \setminus A$.
- **2.** Даны множества действительных чисел: $A = [-5; 0]; B = [-3; 9] C = [2; +\infty).$ Используя координатную прямую, найдите:
 - a) $A \cup B$:
- б) $A \cap C$; в) $C \setminus B$.

Часть 2

- 3. М множество натуральных чисел, кратных 4; Р - множество натуральных чисел, кратных 5; Из каких чисел состоит объединение данных множеств (сформулировать характеристическое свойство)? Содержатся ли в нем числа 7, 20, 32 и 65?
- **4.** Из каких чисел состоит дополнение множества натуральных чисел до множества целых? Изобразите отношение между этими множествами с помощью кругов Эйлера.
- Дано: С множество равнобедренных треугольников;
 D множество прямоугольных треугольников. Начертите фигуру, принадлежащую пересечению множеств
 С и D. Дайте характеристику этой фигуре.

Критериями оценки ответов студентов являются: правильность; грамотность; последовательность; логичность; обоснованность.

Таблица набранных баллов

№ задания	1	2	3	4	5	Суммарный бал
Максимальное количество баллов	4	3	3	2	2	14
за верное выполнение						

Примерные критерии оценки

примериме критерии оденки					
Количество баллов	Оценка				
0-6	«2»				
7 – 9	«3»				
10 - 12	«4»				
13 - 14	«5»				

Тема 3.2 Математические предложения

Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

- 3.8. понятия высказывания;
- 3.9. основные операции над высказываниями;
- 3.10. значение истинности высказываний;
- У.5. определять логическую структуру высказывания;
- **У.б.** определять истинность высказывания.

Используются оценочное средство: открытый вопрос.

1. Открытый вопрос.

Вариант 1

- 1. В составных предложениях выделите составляющие их элементарные предложения и логические связки:
 - а) Средняя линия треугольника параллельна основанию и равна его половине;
 - б) Если запись числа оканчивается цифрой 0, то число делится на 5.

Выявить логическую структуру высказывания и

- 2. определить значение истинности:
 - a) $7 \ge 7$;
 - б) Число 9 составное и целое.

Построить отрицание высказывания разными способами и

- 3. определить значение истинности всех высказываний:
 - а) 18 делится на 4;
 - б) Некоторые простые числа являются четными.

Вариант 2

- 1. В составных предложениях выделите составляющие их элементарные предложения и логические связки:
 - а) Равнобедренный треугольник не является равносторонним;
 - б) Если число делится на 10, то запись его оканчивается на 0.
- 2. Выявить логическую структуру высказывания и определить значение истинности:
 - a) 7 < 3 < 11;
 - б) Число 8 простое или натуральное.

Построить отрицание высказывания разными способами и определить значение

- 3. истинности всех высказываний:
 - а) 21 делится на 2;
 - б) Некоторые составные числа являются нечетными.

Критериями оценки ответов студентов являются: правильность; грамотность; последовательность; логичность; обоснованность.

Таблица набранных баллов

Two many more pulling in the pulling						
№ задания	1	2	3	Суммарный бал		
Максимальное						
количество баллов	4	4	2	10		
за верное выполнение						

Примерные критерии опенки

Количество баллов	Оценка
0 - 5	«2»
6 – 8	«3»
9 – 11	«4»
10	«5»

Тема 3.3 Текстовая задача и процесс ее решения

Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

- **3.11.** структура задачи;
- 3.12. методы и способы решения задач;
- 3.13. основные этапы решения задачи;
- У.7. выполнять все этапы процесса решения задачи;
- У.8. решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способами;
- У.11. оценивать данные и полученный результат;
- У.12. выполнять приближенные вычисления;
- У.16. применять математические методы для решения профессиональных задач.

Используются оценочное средство: открытый вопрос.

1. Открытый вопрос.

Вариант 1 Часть 1

- 1. Решите задачу арифметическим способом:
 - Два самолета вылетели с аэродрома в одно и то же время в противоположных направлениях. Через 10 мин после вылета расстояние между ними было 270 км. Первый самолет летел со скоростью 15 км / мин. С какой скоростью летел второй самолет?
- 2. Решите задачу алгебраическим способом:
 - Сумма двух чисел равна 137. Найти эти числа, если одно из них больше другого на 23.

Часть I1

Решите задачи:

- 3. Пирожное стоит 9 рублей 30 копеек. Какое наибольшее число пирожных можно купить на 60 рублей?
- 4. В пачке 250 гвоздей. За неделю в мастерской расходуется 900 гвоздей. Какое наименьшее число пачек гвоздей нужно купить в мастерской на 7 дней?
- 5. В классе изучают 7 предметов. В среду 4 урока, причем все разные. Сколькими способами можно составить расписание на среду?
- 6. Из 30 учеников спорт класса 11 занимаются футболом, 6 волейболом, 8 бегом, а остальные прыжками в длину. Какова вероятность того, что один произвольно выбранный ученик класса занимается игровым видом спорта?

Вариант 2 Часть 1

- 1. Решите задачу арифметическим способом:
 - Из двух городов одновременно вышли навстречу друг другу два поезда. Скорость одного из них 60 км/ч, скорость другого 68 км / ч. Встреча произошла через 4 ч. Найдите расстояние между городами.
- 2. Решите задачу алгебраическим способом:
 - Сумма двух чисел равна 92. Найти эти числа, если одно из них больше другого в 3 раза.

Часть I1

Решите задачи:

- 3. Шарик стоит 3 рублей 40 копеек. Какое наибольшее число шариков можно купить на 40 рублей?
- 4. В коробке 110 кусков мела. За месяц в школе расходуется 400 кусков мела. Какое наименьшее число коробок мела нужно купить в школу на 6 месяцев?
- 5. В соревнованиях участвуют 6 человек. Сколькими способами могут распределиться между ними места?

6. Из 30 учеников спорт класса 11 занимаются футболом, 6 — волейболом, 8 — бегом, а остальные прыжками в длину. Какова вероятность того, что один произвольно выбранный ученик класса не занимается футболом?

Критериями оценки ответов студентов являются: правильность, грамотность; последовательность; логичность; обоснованность.

Таблица набранных баллов

№ задания	1	2	3	4	5	6	Суммарный бал
Максимальное количество баллов за верное выполнение	4	4	2	2	2	2	16

Примерные критерии оценки

Количество баллов	Оценка
0 - 7	«2»
8 – 11	«3»
12 - 14	«4»
15 - 16	«5»

Тема 4 Этапы развития понятий натурального числа и нуля. Системы счисления

Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

- 3.18. основные этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- 3.19. примеры позиционных и непозиционных систем счисления;

Используются оценочные средства: сообщение, открытый вопрос.

2. Сообщение.

Подготовить сообщения по темам:

- Из истории возникновения понятий натурального числа и нуля;
- О возникновении и развитии способов записи целых неотрицательных чисел;
- О записи чисел в Древней Руси.

Критериями оценки ответов студентов являются:

Содержание представленной информации по вопросу:

- полнота;
- самостоятельность изложения информации.

Характер представления информации:

- логичность и последовательность изложения;
- доступность;
- интонационная выразительность;
- ответы на вопросы слушателей.

1. Открытый вопрос.

Вариант 1

Запишите в десятичной системе счисления:

- 1. XXVII, XXI, XLIV, LXII, LXXVIII, XCV, CDXXIII.
 - Запишите в римской системе счисления:
- 2. 190, 24, 49, 117, 204, 468, 1949, 2009.
 - Запишите число в указанной системе счисления: $574 = X_6$.
- 3. Сделайте проверку, выполнив обратный переход.

Вариант 2

Запишите в десятичной системе счисления:

1. XXXVIII, XXIX, XLVII, LIX, LXIV, XCVI, CDXXXV.

Запишите в римской системе счисления:

2. 280, 16, 149, 128, 306, 479, 1998, 1019.

Запишите число в указанной системе счисления: $459 = X_7$.

3. Сделайте проверку, выполнив обратный переход.

Критериями оценки ответов студентов являются: правильность; грамотность; последовательность; логичность; обоснованность.

Таблица набранных баллов

I would in wo partition out the				
№ задания	1	2	3	Суммарный бал
Максимальное количество баллов	4	4	2	10
за верное выполнение				

Примерные критерии оценки

Количество баллов	Оценка
0 - 5	«2»
6 – 8	«3»
9 – 11	«4»
10	«5»

Тема 5. Величины

Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

- 3.14. понятие величины;
- **3.15.** способы измерения величин;
- 3.16. единицы измерения единиц длины, площади, массы;
- 3.17. историю создания систем единиц величины;
- У.9. выполнять перевод единии;
- У.10. вычислять значения некоторых величин.

Используются оценочные средства: сообщение, задания в тестовой форме: задания с выбором одного или нескольких правильных ответов.

2. Сообщение.

Подготовить сообщения по темам:

- История создания системы единиц величины;
- Старинные меры длины, площади, массы.

Критериями оценки ответов студентов являются:

Содержание представленной информации по вопросу:

- полнота;
- самостоятельность изложения информации.

Характер представления информации:

- логичность и последовательность изложения;
- доступность;
- интонационная выразительность;
- ответы на вопросы слушателей.
- 13. Задания в тестовой форме: задания одного или нескольких правильных ответов.

Тест по теме «Величины и их измерение»

	Укажите номера правильных ответов:		
	у кажите помера правильных ответов.		
1.	Сколько метров в 248 км?		
1.	а) 24800 м; б) 248000 м; в) 2480 м.		
2.	Какие неравенства верны?		
2.	а) 7200 мм < 72 км;		
	6) $3000 \text{ M} > 4 \text{ M}$;		
	в) 360 дм > 3000 мм.		
3.	Гимнаст должен подняться по канату на высоту 3 м, он поднялся на 5 дм. Какое		
<i>J</i> .	расстояние ему осталось преодолеть?		
	a) $300 - 5 = 295$ (дм);		
	6) 30 – 5 = 25 (дм);		
	B) $300 - 50 = 250$ (cm).		
4.	Сколько граммов в 7 ц?		
	a) 70000 г; б) 7000 г; 700000 г.		
5.	Какие равенства верны?		
	а) $50 \text{ кг} = 5000 \text{ г}$; б) $800 \text{ ц} = 80 \text{ т}$; в) $2700 \text{ кг} = 27 \text{ ц}$.		
6.	Бегемот съедает за один день 200 кг травы, а слон – 600 кг. Сколько всего тонн		
	травы требуется бегемоту и слону на 10 дней?		
	а) 8 т; б) 80 т; в) 800т.		
7.	Сколько минут в 6 ч?		
	а) 360 мин; б) 600 мин; в) 60 мин.		
8.	Какие неравенства верны?		
	a) 22 y < 1 cyr.;		
	б) 2 ч > 110 мин;		
	в) 2 сут. > 50 ч.		
9.	Какие равенства верны?		
	а) 24 мес. = 3 г.; б) 1 г. = 368 сут.; в) 2000 лет = 20 в.		
10.	Часы показывают 8 ч утра. Во сколько раз оставшаяся часть суток больше, чем		
	прошедшая?		
	a) $(60-8):8;$		
	б) (24 - 8): 8;		
	в) 24: (24-8).		

Критериями оценки ответов студентов являются:правильность.

Примерные критерии оценки

Количество правильных ответов	Оценка
0-5	«2»
6-7	«3»
8 – 9	«4»
10	«5»

Тема 6. Элементы математической статистики

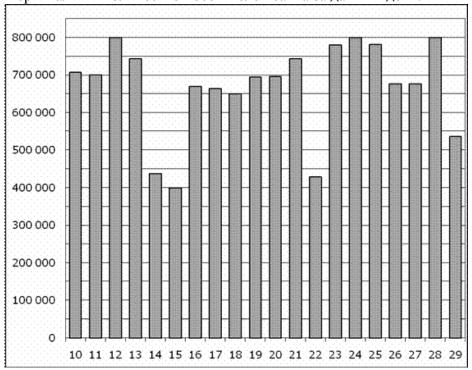
Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

- 3.20. правила приближенных вычислений;
- 3.21. основные статистические характеристики;
- 3.22. основные методы математической статистики.
- У.11. оценивать данные и полученный результат;
- У.12. выполнять приближенные вычисления;
- У.13. представлять полученные данные графически;
- **У.14.** анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм и графиков;
- У.15. вычислять статистические характеристики рядов данных;
- **У.16.** применять математические методы для решения профессиональных задач; Используется оценочное средство: открытый вопрос.
 - 1. Открытый вопрос.

Статистическая обработка данных

Вариант 1

1. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день.



Определите по диаграмме:

- наибольшее количество посетителей сайта за данный период;
- какого числа количество посетителей сайта РИА Новости впервые приняло наибольшее значение;
- сколько раз количество посетителей сайта РИА Новости принимало наибольшее значение.

2. Учащиеся некоторого города сдавали пробный экзамен по математике. Итоги этого экзамена представили в таблице:

Оценка	Число учащихся
1	0
2	64
3	184
4	55
5	38

Составьте гистограмму распределения данных.

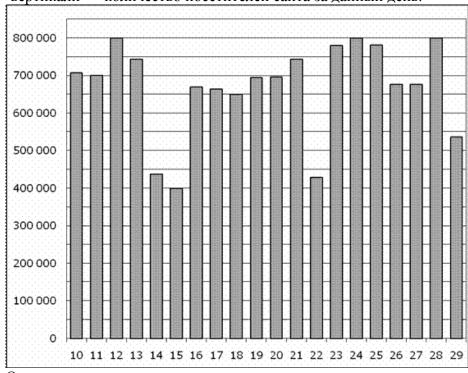
3. В ходе опроса 40 учащихся школы было выяснено, сколько времени (с точностью до 0,5 ч) в неделю они затрачивают на занятия в кружках и спортивных секциях. Получили следующие данные:

- а) Составьте сгруппированный ряд этих данных.
- б) Чему равна мода этого измерения и какова ее кратность?
- в) Выпишите таблицу распределения данных.
- г) Найдите среднее значение времени, затрачиваемое учащимися на занятие в кружках.

Статистическая обработка данных

Вариант 2

1. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день.



Определите по диаграмме:

- наименьшее количество посетителей сайта за данный период;
- какого числа количество посетителей сайта РИА Новости приняло

наименьшее значение;

- во сколько раз наибольшее количество посетителей больше, чем наименьшее количество посетителей за день.
- 2. Учащиеся некоторого города выполняли контрольную работу по математике. Итоги этой работы представили в таблице, в которой указали число учащихся, верно выполнивших одно, два, три и т.д. задания:

Число выполненных заданий	Число учащихся
0	0
1	23
2	58
3	91
4	216
5	162
6	80

Составьте гистограмму распределения данных.

- 3. В ходе опроса 30 учащихся школы было выяснено, сколько времени (с точностью до 0,5 ч) в неделю они затрачивают на занятия с компьютером. Получили следующие данные:
 - 3, 2,5, 5,5, 3,5, 4, 3, 6, 2,5, 2, 5, 4,5, 6,5, 4, 3, 4,5, 3,5, 4,
 - 5, 5,5, 2, 4, 3, 3,5, 2,5, 4,5, 4, 3,5, 2, 2,5, 5.
 - а) Составьте сгруппированный ряд этих данных.
 - б) Чему равна мода этого измерения и какова ее кратность?
 - в) Выпишите таблицу распределения данных.
 - г) Найдите среднее значение времени, затрачиваемое учащимися на занятие в кружках.

Критериями оценки ответов студентов являются:

- правильность;
- грамотность;
- последовательность;
- логичность;
- обоснованность.

Таблица набранных баллов

тиолици наоринных осилов				
№ задания	1	2	3	Суммарный бал
Максимальное количество баллов за верное выполнение	3	2	5	10

Примерные критерии оценки

Количество баллов	Оценка
0 - 4	«2»
5 – 6	«3»
7 – 8	«4»
9 - 10	«5»

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Оценочные материалы предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины Математика.

Предметом оценки являются умения и знания направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

Умения:

- У.1. применять свойства геометрических фигур для решения задач;
- У.2. записывать конечные и бесконечные множества;
- У.З. выполнять элементарные операции над множествами;
- У.4. выявлять отношения между множествами;
- У.5. определять логическую структуру высказывания;
- У.б. определять истинность высказывания;
- У.7. выполнять все этапы процесса решения задачи;
- У.8. решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способами;
- У.9. выполнять перевод единиц;
- У.10. вычислять значения некоторых величин;
- У.11. оценивать данные и полученный результат;
- У.12. выполнять приближенные вычисления;
- У.13. представлять полученные данные графически;
- У.14. анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм и графиков;
- У.15. вычислять статистические характеристики рядов данных;
- У.16. применять математические методы для решения профессиональных задач.

Знания:

- 3.1. основные этапы истории развития геометрии;
- 3.2. ученые, внесшие большой вклад в развитие геометрии;
- 3.3. плоские фигуры и их основные свойства;
- 3.4. пространственные фигуры и их основные свойства;
- 3.5. понятия множества и элемента множества;
- 3.6. отношения между множествами;
- 3.7. основные операции надмножествами;
- 3.8. понятия высказывания;
- 3.9. основные операции над высказываниями;
- 3.10. значение истинности высказываний;
- 3.11. структура задачи;
- 3.12. методы и способы решения задач;
- 3.13. основные этапы решения задачи;
- 3.14. понятие величины;
- 3.15. способы измерения величин;
- 3.16. единицы измерения единиц длины, площади, массы;
- 3.17. историю создания систем единиц величины;
- 3.18. основные этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- 3.19. примеры позиционных и непозиционных систем счисления;
- 3.20. правила приближенных вычислений;
- 3.21. основные статистические характеристики;
- 3.22. основные методы математической статистики.

Оценка осуществляется с использованием письменного и практического контроля.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценивания и проведение дифференцированного зачета. Программой описано

поле заданий по каждой изученной теме учебной дисциплины, которое становится известно обучающимся на первом занятии по каждому разделу. Задания являются обязательными для выполнения. Баллы (1/0), полученные студентом за выполнение заданий, вносятся в сводную ведомость текущего контроля в соответствующие графы по знаниям и умениям. Для определения итогового балла по каждому знанию и умению используется метод Коши. Накопленная оценка рассчитывается с помощью суммы единиц за сформированные знания и умения по всей учебной дисциплине. Максимальная сумма баллов — 38. Перевод полученной суммы баллов в отметку представлен в разделе 5. Достижение заранее заданного и известного уровня автоматически означает получение зачета.

Условия организации промежуточной аттестации

Содержание и процедура накопительной системы.

По каждому разделу учебной дисциплины предусмотрены оценочные средства: задания в тестовой форме, открытые вопросы, сообщения, упражнения, которые позволяют оценить уровень знаний и умений по предмету. Студент, выполнивший все виды заданий в установленные сроки, получает оценку по дифференцированному зачету. Студент, имеющий задолженность по какому-либо заданию, готовится к выполнению задания по данной теме в ходе дифференцированного зачета. Задания в тестовой форме и открытые вопросы по каждому разделу выполняют те студенты, которые не выполняли их ранее.

Общая характеристика дифференцированного зачёта.

Используются следующие виды оценочных средств: задания в тестовой форме, открытые вопросы.

Время выполнения каждого вида оценочного средства: тестовые задания и открытые вопросы по каждому разделу – общее время выполнения от 20 до 35 минут.

На дифференцированном зачете можно использовать оценочное средство: задания в тестовой форме с выбором одного правильного ответа и открытой формы для проверки знаний и умений по всему курсу изучаемой дисциплины.

Содержание заданий

Содержание заданий в ходе дифференцированного зачета аналогичны заданиям в текущем контроле. Критерии оценки для каждого вида оценочных средств указаны в текущем контроле.

Варианты тестов для промежуточной аттестации Вариант 1

Укажите номер правильного ответа:

- А1 ИСТИННЫМ ВЫСКАЗЫВАНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАПИСЬ
 - 1) 0 натуральное число
 - 2) 24:4+4=10
 - 3) 23 < 12
 - 4) 333 четное число
- **А2** РЕШЕНИЕМ НЕРАВЕНСТВА $-2 < x \le 6$ ЯВЛЯЕТСЯ МНОЖЕСТВО
 - 1) (-2; 6)
 - 2) (-2; 6]
 - 3) [-2; 6)
 - 4) [-2; 6].

А3 К ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКАМ ОТНОСЯТСЯ

- 1) квадрат, многоугольник, трапеция
- 2) прямоугольник, квадрат, куб
- 3) квадрат, параллелограмм, трапеция
- 4) ромб, квадрат, треугольник

А4 248 км - ЭТО

- 1) 2480 м
- 2) 24800 м
- 3) 248000 м
- 4) 2480000 м

А5 ПЕРЕСЕЧЕНИЕ МНОЖЕСТВ C и D ОБОЗНАЧАЮТ

- 1) $A \cap B$
- 2) $C \cup D$
- 3) $A \cup B$
- 4) $C \cap D$

А6 ВЫСКАЗЫВАНИЕМ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАПИСЬ

- 1) $(7-4)\cdot 5 > 10$
- 2) $6 \cdot 3 + 5 = 20$
- 3) 3x-5=10
- 4) 123 четное число

А7 КОЛИЧЕСТВО ГРАНЕЙ ВОСЬМИУГОЛЬНОЙ ПРИЗМЫ РАВНО

- 1) 8
- 2) 9
- 3) 10
- 4) другой ответ

А8 ВЕРНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ РАВЕНСТВО

- 1) 50 kg = 5000 g
- 2) 800 µ = 80 T
- 3) 270 кг = 27 ц
- 4) 3 T = 300 KG

А9 ЕСЛИ A – ИСТИННО И B – ЛОЖНО, ТО ВЫСКАЗЫВАНИЕ $A \lor B$

- 1) ложно
- 2) истинно
- 3) не определить
- 4) другой ответ

A10 $A = \{b, c, d, e\}, B = \{c, d, k\}.$ ОБЪЕДИНЕНИЕМ МНОЖЕСТВ A И B ЯВЛЯЕТСЯ МНОЖЕСТВО

- 1) $\{c, d\}$
- 2) $\{b, e, k\}$
- 3) $\{b, c, d, e, k\}$
- 4) {k}

А11 ОКРУГЛИТЕ ЧИСЛО 352,356 ДО ДЕСЯТЫХ

- 1) 352,3
- 2) 352,4
- 3) 352,35
- 4) 352,36

А12 ДАН РАД ЧИСЕЛ: 16, 15 ,18, 12, 13, 20, 16, 14, 11. МОДА ЭТОГО РЯДА БОЛЬШЕ СРЕДНЕГО НА

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

- **А13** ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ЧАСТОТА ПОЯВЛЕНЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ДЕТАЛЕЙ В ПАРТИИ, ГДЕ ИЗ 500 ДЕТАЛЕЙ ОТДЕЛ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ОБНАРУЖИЛ 7 НЕСТАНДАРТНЫХ ДЕТАЛЕЙ
 - 1) 0,07
 - 2) 0,35
 - 3) 0,14
 - 4) 0,035
- А14 СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМАЯ В КОМПЮТЕРАХ
 - 1) двоичная
 - 2) восьмеричная
 - 3) десятичная
 - 4) двенадцетиричная
- **А15** «ОТЕЦ» ГЕОМЕТРИИ
 - 1) Архимед
 - 2) Евклид
 - 3) Пифагор
 - 4) Фалес

Установите соответствие:

В1 МНОЖЕСТВА

МНОЖЕСТВА

- 1) A параллелограммы;
 - В прямоугольники
- A − ромбы;
 - В прямоугольники
- 3) A квадраты;
 - В ромбы
- 4) A правильные четырехугольники;
 - B квадраты

ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ МНОЖЕСТВАМИ

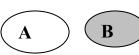


Рис. а

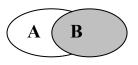


Рис. б

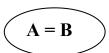


Рис. в

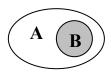


Рис. г

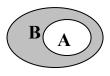


Рис. д

Ответы: 1) ___; 2) ___; 3) ___; 4) ___

В2 ПРЕДЛОЖЕНИЕ

- 1) Вертикальные углы равны
- 2) Треугольник *ABC* не является равносторонним
- 3) 3<5<9
- 4) Число 7 принадлежит хотя бы одному из множеств С и D

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА

- a) A и В
- δ) A или B
- \mathbf{B}) не A
- Γ) если A, то B

В3	Ответы: 1); 2); 3); 4) ВЕЛИЧИНЫ	СРАВНЕНИЕ
БЭ	БЕЛИЧИПЫ	СРАВПЕПИЕ
	2/5 км и 410 м;	a) >
	3/4 кг и 600 г;	6) <
	7/10 т и 7 ц;	в) =
	50 cm^2 и 5 дм^2	
B 4	Ответы: 1); 2); 3); 4) Дополните:	НАЗЫВАЕТСЯ МНОЖЕСТВО, СОДЕРЖАЩЕЕ
Δ.		ЕЖАТ
B5	ПАРАЛЛЕЛОГРАММ - ЭТО	.
	Выполните задание, запишите обоснован	
C 1		ЕШЕНИЯ И ПРИЕМЫ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ
	в трех классах всего 83 учащихся. В перво ученика меньше, чем в третьем. Сколько уч	м классе на 4 ученика больше, чем во втором, и на 3
	ученика меньше, чем в третьем. Сколько уч	еников в каждом классе!
C2	ПРОВЕДИТЕ СТАТИСТИЧЕСКУЮ ОБРА	
	Учащиеся получили, написав контрольную 3, 4, 4, 5, 3, 2, 4, 4, 3, 3, 5, 4, 4, 2, 3, 5, 2, 3, 3	работу по математике, следующие отметки:
	a) Выпишите сгруппированный ряд данных	
	б) Составьте таблицу распределения кратно	остей.
	в) Постройте гистограмму распределения у г) Найдите среднее.	чащихся по полученным оценкам.
	1	
		Вариант 2
	Укажите номер правильного ответа:	
A1	ЛОЖНЫМ ВЫСКАЗЫВАНИЕМ ЯВЛЯЕТ	СЯ ЗАПИСЬ
	1) 414 – четное число	
	2) - 12 > 33) - 5 - целое число	
	4) 30 – 15 : 3 = 25	
A2	РЕШЕНИЕМ НЕРАВЕНСТВА $-3 \le x \le$	5 ЯВЛЯЕТСЯ МНОЖЕСТВО
	1) (-3; 5)	
	2) (-3; 5]	
	3) [-3; 5)	
	4) [-3; 5]	
A3	К ПАРАЛЛЕЛОГРАММАМ ОТНОСЯТСЯ 1) квадрат, многоугольник, прямоугольни	
	2) прямоугольник, квадрат, ромб	
	3) квадрат, трапеция, ромб	
	4) ромб, прямоугольник, параллелепипед	
A4	37 m - 9TO	
	 370 см 3700 см 	
	3) 37000 cm	
	4) 370000 cm	
	+) 370000 CM	
A5	ОБЪЕДИНЕНИЕ МНОЖЕСТВ С И К	ОБОЗНАЧАЮТ
A5	ОБЪЕДИНЕНИЕ МНОЖЕСТВ C И K 1) $A \cup B$	ОБОЗНАЧАЮТ
A5	ОБЪЕДИНЕНИЕ МНОЖЕСТВ С И К	ОБОЗНАЧАЮТ

	4) $A \cap B$
A6	ВЫСКАЗЫВАНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАПИСЬ
	1) $4-3 x < 9$
	2) 6:2+5>4
	3) $7+2\cdot x$
	4) у – двузначное число
A7	КОЛИЧЕСТВО ГРАНЕЙ ВОСЬМИУГОЛЬНОЙ ПИРАМИДЫ РАВНО
	1) 8
	2) 9
	3) 10
	4) другой ответ
A8	ВЕРНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ РАВЕНСТВО
	1) $40 \text{ T} = 4000 \text{ H}$
	 2) 30 κΓ = 3000 Γ 3) 56 μ = 560 κΓ
	4) 6300 кг = 63 ц
A9	ЕСЛИ A – ЛОЖНО И B – ИСТИННО, ТО ВЫСКАЗЫВАНИЕ: $A \wedge B$
	1) ложно
	2) истинно
	3) не определить
	4) другой ответ
A10	$X = \{a, b, c\}, Y = \{a, c, d, e\}$. ПЕРЕСЕЧЕНИЕ МНОЖЕСТВ X И Y, ЯВЛЯЕТСЯ
	МНОЖЕСТВО
	1) $\{a, b, c, d, e\}$
	2) {d, e}
	3) {a, c}
	4) {b}
A11	ОКРУГЛИТЕ ЧИСЛО 352,356 ДО СОТЫХ
	1) 352,3
	2) 352,4
	3) 352,35
. 12	4) 352,36
A12	ДАН РАД ЧИСЕЛ: 17, 15,18, 11, 12, 20, 17, 16, 10, 14. МОДА ЭТОГО РЯДА БОЛЬШЕ СРЕДНЕГО НА
	1) 1
	2) 2
	3) 3
	4) 4
A13	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ЧАСТОТА ПОЯВЛЕНЯ НЕВСХОЖИХ СЕМЯН В ПАРТИИ, ГДЕ ИЗ 2500
	СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА 50 СЕМЯН НЕ ВЗОШЛИ
	1) 0,02
	2) 0,05
	3) 0,01
	4) 0,025
A14	СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ В ШКОЛЕ
	1) двоичная
	2) восьмеричная

- восьмеричная
 десятичная
- 4) двенадцетиричная
- A15 ОСНОВОПОЛОЖНИК ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ
 - 1) Архимед
 - 2) Кантор
 - 3) Лобачевский
 - 4) Эйлер

Установите соответствие:

B1 МНОЖЕСТВА

ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ МНОЖЕСТВАМИ

- 1) A параллелограммы;
 - B трапеции
- 2) *A* ромбы;
 - B параллелограммы
- 3) A прямоугольники;
 - B квадраты
- 4) A прямоугольники;
 - B ромбы



Рис. а

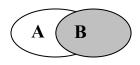


Рис. б

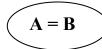


Рис. в

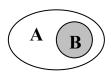


Рис. г



ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА

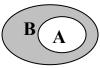


Рис. д

Ответы: 1) ; 2) ; 3) ; 4)

B2 ПРЕДЛОЖЕНИЕ

- 1) $x \ge 7$
- 2) В равнобедренном треугольнике углы при основании равны
- 3) Неверно, что число 17 делится на 3
- 4) Число 24 делится на 2 и на 3
- a) A и В
- б) А или В

СРАВНЕНИЕ

- \mathbf{B}) не A
- Γ) если A, то B

Ответы: 1) ; 2) ; 3) ; 4)

B3 ВЕЛИЧИНЫ

- 3/4 км и 750 м;
- 4/5 кг и 800 г;
- 3/10т и 2 ц; 80 см² и 8дм²

- a) > б) <
- B) =

Ответы: 1) __; 2) __; 3) __; 4) __.

Дополните:

- ОБЪЕДИНЕНИЕМ МНОЖЕСТВ А И В НАЗЫВАЕТСЯ МНОЖЕСТВО, СОДЕРЖАЩЕЕ **B4** ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ, КОТОРЫЕ ПРИНАДЛЕЖАТ _____
- **B5** ОТЕ - RИЈЗПАЧТ

Выполните задание, запишите обоснованное решение:

C1 РЕШИТЕ ЗАДАЧУ, ВЫДЕЛЯЯ ЭТАПЫ РЕШЕНИЯ И ПРИЕМЫ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ В классе 32 ученика. За контрольную работу по математике получили пятерок больше, чем двоек, на 3, троек на 1 меньше, четверок, а четверок в 4 раза больше, чем двоек. Сколько получили четверки и сколько пятерки?

С2 ПРОВЕДИТЕ СТАТИСТИЧЕСКУЮ ОБРАБОТКУ ИНФОРМАЦИИ

Учащиеся получили, написав контрольную работу по математике, следующие отметки:

- 3, 3, 4, 2, 5, 2, 3, 4, 5, 3, 5, 2, 4, 2, 3, 5, 3, 3, 3, 4, 4, 2, 5, 3, 5.
- а) Выпишите сгруппированный ряд данных.
- б) Составьте таблицу распределения кратностей.
- в) Постройте гистограмму распределения учащихся по полученным оценкам.
- г) Найдите среднее.

Критерии и нормы оценивания

Максимальное количество баллов: 33

Указания к оцениванию:

Задания А: правильный выбор — 1 балл; Задания В: правильное решение — 2 балла;

	Баллы	Критерии оценки выполнения задания В	
Ī	2	Задание выполнено верно и полностью.	
	1	Задание выполнено верно частично.	

Задания С: правильное обоснованное решение – 4 балла.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания С
4	Задание выполнено верно и полностью:
	приведено грамотное, последовательное, логически обоснованное решение.
3	Задание выполнено верно и полностью, отсутствует обоснование.
2	Задание выполнено не полностью.
1	Задание выполнено верно частично, содержатся ошибки.

Шкала оценки индивидуальных образовательных достижений.

Процент результативности		Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
(правильных ответов)		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	29 - 33	5	отлично
70 ÷ 89	23 - 28	4	хорошо
50 ÷ 69	17 - 22	3	удовлетворительно
менее 50	0 - 16	2	неудовлетворительно