

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
МАТЕМАТИКА

Основная профессиональная образовательная программа –
программа подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО
44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании

ВОЛОГДА

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 183 от 13 марта 2018 года и рабочей программой учебной дисциплины «Математика»

Разработчик:

Антонова Д.С., преподаватель БПОУ ВО «Вологодский педагогический колледж»

Эксперт:

Соколов И.С., преподаватель БПОУ ВО «Вологодский педагогический колледж»

Одобрено на заседании научно-методического совета

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 экзамена.

ФОС разработан на основании положений:

- ФГОС СПО по специальности 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании;
- Основной профессиональной образовательной программы по специальности 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании;
- 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
- <i>знание</i> понятия множества, отношения между множествами, операций над ними;	У.1. записывать конечные и бесконечные множества; У.2. выполнять элементарные операции над множествами; У.3. выявлять отношения между множествами;	3.1. понятия множества и элемента множества; 3.2. отношения между множествами; 3.3. основные операции над множествами;
- <i>знание</i> понятия величины и ее измерения;	У.4. выполнять перевод единиц; У.5. вычислять значения некоторых величин.	3.4. понятие величины; 3.5. способы измерения величин; 3.6. единицы измерения единиц длины, площади, массы;
- <i>знание</i> истории создания систем единиц величины;		3.7. история создания систем единиц величины;
- <i>знание</i> этапов развития понятий натурального числа и нуля;		3.8. основные этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- <i>знание</i> систем счисления;		3.9. примеры позиционных и непозиционных систем счисления;

- <i>знание</i> понятия текстовой задачи и процесса ее решения;		3.10. структура задачи; 3.11. методы и способы решения задач; 3.12. основные этапы решения задачи;
- <i>знание</i> истории развития геометрии;		3.13. основные этапы истории развития геометрии; 3.14. ученые, внесшие большой вклад в развитие геометрии;
- <i>знание</i> основных свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве;	У.6. применять свойства геометрических фигур для решения задач;	3.15. плоские фигуры и их основные свойства; 3.16. пространственные фигуры и их основные свойства;
- <i>знание</i> правил приближенных вычислений;		3.17. правила приближенных вычислений;
- <i>знание</i> методов математической статистики.		3.18. основные статистические характеристики; 3.19. основные методы математической статистики.
- <i>знание</i> сущности понятия финансовая грамотность.		3.20. сущность понятия финансовая грамотность
- <i>умение</i> применять математические методы для решения профессиональных задач;	У.7. применять математические методы для решения профессиональных задач;	
- <i>умение</i> решать текстовые задачи;	У.8. выполнять все этапы процесса решения задачи; У.9. решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим	
- <i>умение</i> выполнять приближенные вычисления;	У.10. оценивать данные и полученный результат; У.11. выполнять приближенные вычисления;	
- <i>умение</i> проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;	У.12. анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм и графиков; У.13. вычислять числовые характеристики рядов данных;	
- <i>умение</i> представлять полученные данные графически;	У.14. представлять полученные данные графически;	
- <i>умение</i> проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;	У.15. анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм и графиков; У.16. вычислять числовые характеристики рядов данных;	
- <i>умение</i> использовать математические методы при составлении личного финансового плана	У.17. использовать математические методы при составлении личного финансового плана	

Представленные умения и знания направлены на формирование общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам

Таблица 2.

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль			Промежуточная аттестация		
	Форма контроля	Оценочное средство	Проверяемые умения (У), знания (З)	Форма контроля	Оценочное средство	Проверяемые умения (У), знания (З)
Тема 1. Элементы теории множеств	Контрольная работа	Открытый вопрос, упражнение	3.1., 3.2., 3.3., У.1., У.2., У.3.	Комплексный экзамен	Открытый вопрос, практическое задание	3.1. – 3.20. У.1. – У.16.
Тема 2. Величина и её измерение	Практическая работа	Задание в тестовой форме	3.4., 3.5., 3.6., 3.7., У.4., У.5.			
Тема 3. Понятия натурального числа и нуля. Системы счисления	Практическая работа	Упражнение	3.8., 3.9.			
Тема 4. Понятие текстовой задачи и процесса её решения	Контрольная работа	Открытый вопрос, упражнение	3.10., 3.11., 3.12., У.8., У.9.			
Тема 5. Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве	Практическая работа	Упражнение	3.13., 3.14., 3.15., 3.16., У.6.			

Тема 6. Приближенные вычисления	Практическая работа	Конспект источников	3.17., У.10., У.11.			
Тема 7. Методы математической статистики	Практическая работа	Упражнение	3.18., 3.19., У.12., У.13., У.14., У.15., У.16.			
Тема 8. Финансовая грамотность	Практическая работа	Конспект источников	3.20., У.17.			

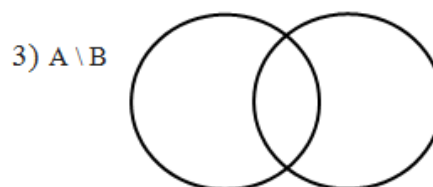
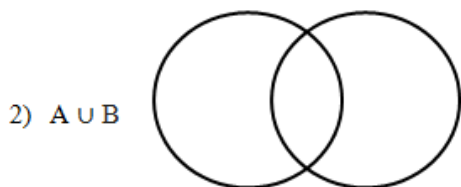
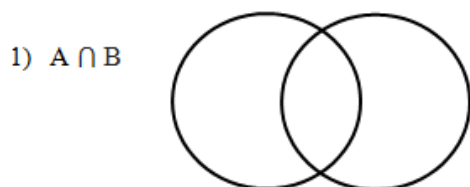
4. Фонд оценочных средств для текущего контроля учебной дисциплины

Тема 1. Элементы теории множеств

Контрольная работа «Элементы теории множеств»

1 вариант

1. Заштрихуйте на чертежах следующие множества, изображённые с помощью кругов Эйлера:



2. A – множество натуральных чисел, делящихся на 4, B – множество натуральных однозначных чисел. Найдите $A \cap B$ и $A \cup B$.

3. Задайте способом перечисления элементов следующие множества:

$$A = \{x \in \mathbb{N}, x < 20, x \text{ кратно } 2\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{N}, x < 20, x \text{ – простое число}\}$$

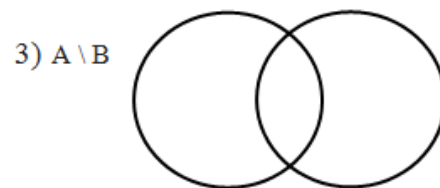
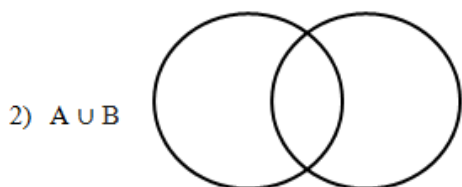
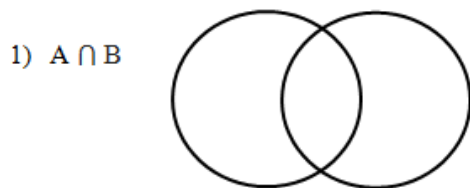
$$C = \{x \in \mathbb{N}, x < 20, x \text{ кратно } 3\}$$

4. A – множество натуральных чисел, делящихся на 3, B – множество натуральных чисел, делящихся на 4. Задайте способом перечисления элементов следующие множества: $A \cap B$, $A \cup B$, $B \setminus A$. Сформулируйте характеристическое свойство каждого из этих множеств.

5. Из множества \mathbb{N} выделите 2 подмножества: A – натуральных чисел, кратных 2, B – натуральных чисел, кратных 3. Установите, на сколько классов произошло разбиение данного множества? Укажите характеристическое свойство каждого класса.

2 вариант

1. Заштрихуйте на чертежах следующие множества, изображённые с помощью кругов Эйлера:



2. A – множество натуральных чисел, делящихся на 3, B – множество четных натуральных чисел. Найдите $A \cap B$ и $A \cup B$.

3. Задайте способом перечисления элементы следующие множества:

$$A = \{x \in \mathbb{N}, x < 20, x - \text{нечетное число}\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{N}, x < 20, x - \text{двузначное число}\}$$

$$C = \{x \in \mathbb{N}, x < 20, x \text{ кратно } 5\}$$

4. A – множество натуральных чисел, делящихся на 4, B – множество натуральных чисел, делящихся на 2. Задайте способом перечисления элементы следующие множества: $A \cap B$, $A \cup B$, $B \setminus A$. Сформулируйте характеристическое свойство каждого из этих множеств.

5. Из множества параллелограммов выделите 2 подмножества: A – прямоугольников, B – ромбов. Установите, на сколько классов произошло разбиение данного множества? Укажите характеристическое свойство каждого класса.

Главными критериями оценки ответов студентов являются:
правильность выполненного задания.

Таблица набранных баллов

№ задания	1	2	3	4	5	Суммарный балл
Максимальное количество баллов за верное выполнение	4	2	3	6	2	17

Критерии оценки

Количество правильных ответов	Оценка
0 – 7	«2»
8 – 11	«3»
12 – 14	«4»
15 - 17	«5»

Тема 2. Величина и её измерение

Тест по теме «Величина и её измерение»

Укажите номера правильных ответов

- Сколько метров в 248 км?
 - 24800 м
 - 248000 м
 - 2480 м
- Какие неравенства верны?
 - $7200 \text{ мм} < 72 \text{ км}$
 - $3000 \text{ м} > 4 \text{ м}$
 - $360 \text{ дм} > 3000 \text{ мм}$
- Гимнаст должен подняться по канату на высоту 3 м, он поднялся на 5 дм. Какое расстояние ему осталось преодолеть?
 - $300 - 5 = 295 \text{ (дм)}$
 - $30 - 5 = 25 \text{ (дм)}$
 - $300 - 50 = 250 \text{ (см)}$
- Сколько граммов в 7 ц?
 - 70000 г
 - 7000 г
 - 700000 г
- Какие равенства верны?
 - $50 \text{ кг} = 5000 \text{ г}$
 - $800 \text{ ц} = 80 \text{ т}$
 - $2700 \text{ кг} = 27 \text{ ц}$
- Бегемот съедает за один день 200 кг травы, а слон – 600 кг. Сколько всего тонн травы требуется бегемоту и слону на 10 дней?
 - 8 т
 - 80 т
 - 800т
- Сколько минут в 6 ч?
 - 360 мин

б) 600 мин

в) 60 мин

8. Какие неравенства верны?

а) $22 \text{ ч} < 1 \text{ сут.}$

б) $2 \text{ ч} > 110 \text{ мин}$

в) $2 \text{ сут.} > 50 \text{ ч}$

9. Какие равенства верны?

а) $24 \text{ мес.} = 3 \text{ г.}$

б) $1 \text{ г.} = 368 \text{ сут.}$

в) $2000 \text{ лет} = 20 \text{ в.}$

10. Часы показывают 8 ч утра. Во сколько раз оставшаяся часть суток больше, чем прошедшая?

а) $(60 - 8) : 8$

б) $(24 - 8) : 8$

в) $24 : (24 - 8)$

Главными критериями оценки ответов студентов являются правильность выполненного задания.

Критерии оценки

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

Тема 3. Понятия натурального числа и нуля. Системы счисления

Практическая работа «Перевод чисел из одной системы счисления в другие»

1 вариант

1. Запишите в десятичной системе счисления:

XXVII, XXI, XLIV, LXII, LXXVIII, XCV, CDXXIII.

2. Запишите в римской системе счисления:

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

3. Выполните действия над числами, ответ запишите в десятичной системе счисления:

$$62103_8 + 27752_8$$

$$62103_8 - 27752_8$$

$$541320_6 - 453032_6$$

4. Выполните перевод числа в заданную систему счисления:

$$654_{10} = x_5$$

2 вариант

1. Запишите в десятичной системе счисления:

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

2. Запишите в римской системе счисления:

190, 24, 49, 117, 204, 468, 1949, 2009

3. Выполнить действия над числами и ответ записать в десятичной системе счисления:

$$56217_8 + 35466_8$$

$$56217_8 - 35466_8$$

$$32012_4 - 13203_4$$

4. Выполните перевод числа в заданную систему счисления:

$$654_{10} = x_5$$

Главными критериями оценки ответов студентов являются правильность выполненного задания.

Таблица набранных баллов

№ задания	1	2	3	4	Суммарный бал
Максимальное количество баллов за верное выполнение	7	8	3	1	19

Критерии оценки

Количество правильных ответов	Оценка
0 – 10	«2»
11 – 14	«3»
15 – 17	«4»
18 - 19	«5»

Тема 4. Понятие текстовой задачи и процесса её решения

Контрольная работа «Текстовая задача и процесс её решения»

1 вариант

1. Выполните схему разбора и запишите решение задачи по действиям с пояснением.

Столовая израсходовала за 4 месяца 3 672 кг овощей: в первый месяц $\frac{1}{3}$ часть этих овощей, во второй месяц в 2 раза меньше, чем в первый, а остальные овощи поровну в третий и четвертый месяцы. По сколько килограммов овощей расходовала столовая в третий и четвертый месяцы?

2. Составьте краткую запись, запишите решение и выполните проверку задачи.

Две машинистки напечатали 800 страниц. Первая получила за работу 105 р., а вторая – 95 р. Сколько страниц напечатала каждая машинистка, если печатание одной страницы им оплачивали поровну?

3. Выполните чертеж и запишите решение задачи с составление выражения.

С аэродрома поднялись одновременно и полетели в противоположных направлениях два самолета. Через 3 ч расстояние между ними было 3 540 км. Один из них летел со скоростью 620 км/ч. С какой скоростью летел другой самолет?

4. Из двух городов, расстояние между которыми 960 км, вышли одновременно навстречу друг другу два поезда и встретились через 8 часов после выхода. Найдите скорость каждого поезда, если один проходил в час на 16 км больше другого.

Объясните, используя условия данной задачи, смысл следующих выражений:

а) $16 \cdot 8$; б) $960 : 8$; в) $960 - 16 \cdot 8$; г) $(960 - 16 \cdot 8) : 2$

2 вариант

1. Выполните схему разбора и запишите решение задачи по действиям с пояснением.

Колхоз заготовил для отправки в город 3 200 кг помидоров. $\frac{2}{5}$ этих помидоров разложили в ящики, по 20 кг в каждый, а остальные помидоры положили в ящики, по 30 кг в каждый. Сколько всего ящиков понадобилось для укладки помидоров, отправленных в город?

2. Составьте краткую запись, запишите решение и выполните проверку задачи.

Магазин продал за день 12 банок вишневого варенья и 20 таких же банок малинового, причем малинового варенья было продано на 16 кг больше, чем вишневого. Сколько килограммов варенья каждого сорта было продано за день?

3. Выполните чертеж и запишите решение задачи с составление выражения.

Из двух городов, находящихся на расстоянии 175 км друг от друга, вышли одновременно в противоположных направлениях два поезда. Один из них шел со скоростью 50 км/ч, а другой – 55 км/ч. На каком расстоянии будут эти поезда через 6 ч после начала движения?

4. С противоположных концов катка длиной 180 м бегут навстречу друг другу два мальчика. Через сколько секунд они встретятся, если начнут бег одновременно и если один пробегает 9 м в секунду, а другой – 6 м в секунду?

Объясните, используя условия данной задачи, смысл следующих выражений:

- а) $9 + 6$; б) $180 : 9$; в) $180 : 6$; г) $180 : (9 + 6)$

Главными критериями оценки ответов студентов являются правильность выполненного задания.

Таблица набранных баллов

№ задания	1	2	3	4	Суммарный балл
Максимальное количество баллов за верное выполнение	2	3	2	4	11

Критерии оценки

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

Тема 5. Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве

Практическая работа

Вариант 1

1. Изобразите прямую треугольную призму и правильную четырехугольную пирамиду. Найдите количество вершин, ребер и граней у каждой из фигур.

2. Изобразите прямой цилиндр. Покажите на чертеже радиус цилиндра, образующую цилиндра и высоту.

Почему цилиндр является телом вращения?

3. Высота конуса равна 6 см, а образующая – 10 см. Найдите диаметр основания.

2 вариант

1. Изобразите параллелепипед и правильную треугольную пирамиду. Найдите количество вершин, ребер и граней у каждой из фигур.

2. Изобразите шар. Покажите на чертеже его центр, радиус и диаметр.

Почему шар является телом вращения?

3. Высота конуса равна 5 см, а диаметр основания – 24 см. Найдите образующую конуса.

Главными критериями оценки ответов студентов являются правильность выполненного задания.

Таблица набранных баллов

№ задания	1	2	3	Суммарный балл
Максимальное количество баллов за верное выполнение	4	3	1	8

Критерии оценки

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

Тема 6. Приближенные вычисления

Практическая работа

Составление конспекта источников

Оформите конспект по теме «Абсолютная и относительная погрешности», опираясь на следующие вопросы:

1. Что такое абсолютная и относительная погрешности?
2. Как классифицируют виды погрешностей?
3. Что значит цифра, верная в строгом, широком смысле?
4. Как находится погрешность округленного числа?
5. Как определить количество верных цифр по абсолютной погрешности.

Главными критериями оценки ответов студентов являются:

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

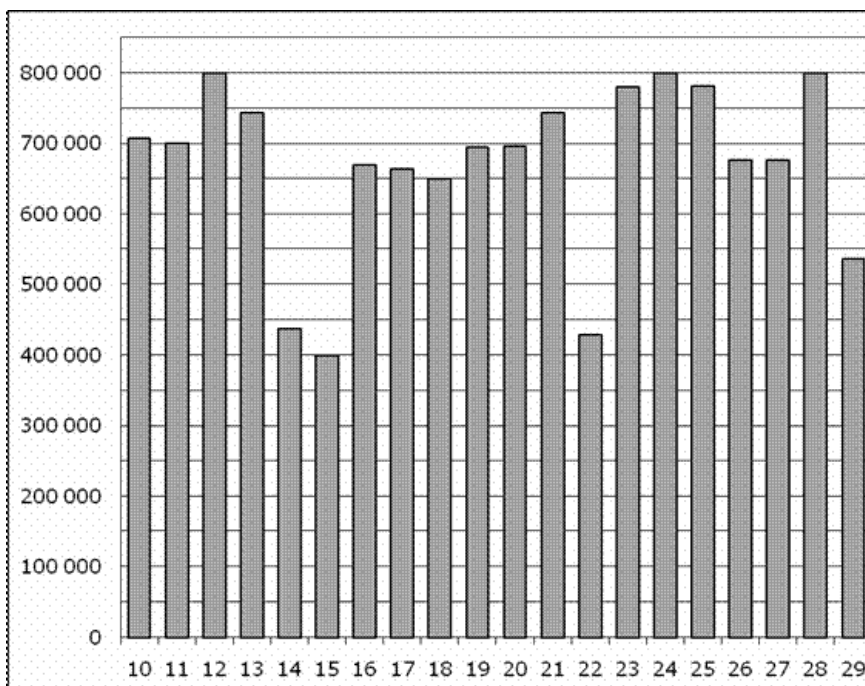
Тема 7. Методы математической статистики

Практическая работа «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:

2 ч; 2,5 ч; 5 ч; 1,5 ч; 4 ч; 3 ч; 1,5 ч; 3,5 ч; 4 ч; 3 ч; 3,5 ч; 2,5 ч; 3 ч; 1,5 ч; 4,5 ч; 3,5 ч; 4 ч; 3,5 ч; 2,5 ч; 2 ч; 4 ч; 0,5 ч; 2,5 ч; 0,5 ч; 3,5 ч; 2 ч; 3,5 ч; 3 ч; 2,5 ч; 5 ч; 1,5 ч; 3,5 ч; 2,5 ч; 4,5 ч; 2,5 ч; 3,5 ч; 1 ч; 3,5 ч; 1 ч; 1,5 ч.

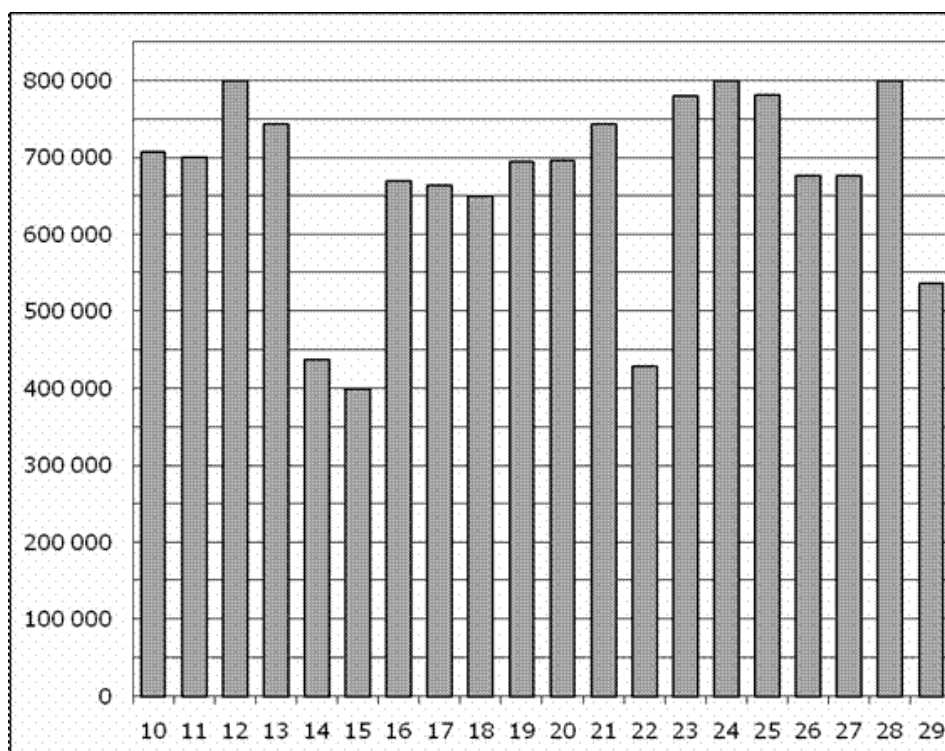
- а) составьте сгруппированный ряд этих данных;
- б) чему равна мода этого измерения и какова ее кратность?
- в) выпишите таблицу распределения данных;
- г) найдите среднее значение времени, затрачиваемое учащимися на занятие в кружках.

2 вариант

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:

- а) наименьшее количество посетителей сайта за данный период;
- б) какого числа количество посетителей сайта РИА Новости приняло наименьшее значение;
- в) 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 ч; 2,5 ч; 5,5 ч; 3,5 ч; 4 ч; 3 ч; 6 ч; 2,5 ч; 2 ч; 5 ч; 4,5 ч; 6,5 ч; 4 ч; 3 ч; 4,5 ч; 3,5 ч; 4,5 ч; 5,5 ч; 2 ч; 4 ч; 3 ч; 3,5 ч; 2,5 ч; 4,5 ч; 4 ч; 3,5 ч; 2 ч; 2,5 ч; 5 ч.

- 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.

Главными критериями оценки ответов студентов являются правильность выполненного задания.

Таблица набранных баллов

№ задания	1	2	3	Суммарный балл
Максимальное количество баллов за верное выполнение	3	2	5	10

Критерии оценки

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

Тема 8. Финансовая грамотность

Практическая работа «Составление личного финансового плана»

Задание 1. Определите свои финансовые цели.

Цель	Когда?	Цена	
		текущая	будущая

Финансовые цели у всех разные. Их может быть и одна, и пять, но они должны быть осознанными.

Будущая цена = ЦЕНА × (1 + Темп роста × Количество лет)

Задание 2. Определите свои финансовые возможности.

Мои доходы		Мои расходы	
Общий доход		Общий расход	

Я могу откладывать (доходы – расходы)

_____ р
ублей в месяц.

Это мои сбережения.

Задание 3. Сопоставьте цели с возможностями и составьте план

Цель	Когда?	Цена будущая	Скорость достижения цели, месяцы

Скорость достижения цели = Цена будущая / Сбережения в месяц

Задание 4. Ответьте на вопросы, указав возможные суммы:

- 1) Могу ли я уменьшить свои расходы, отказавшись от чего-то ненужного?
- 2) Есть ли у меня возможность дополнительного дохода?
- 3) Могу ли я заставить свои сбережения работать?
- 4) Сравни, сколько я откладываю сейчас и сколько я мог бы откладывать.
- 5) Укажите новые сроки достижения целей.

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Математика» для специальности 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании проводится в форме комплексного экзамена. Цель проведения экзамена: определение качества и соответствия подготовки рабочей программе в части требований к знаниям и умениям, формируемым общим компетенциям.

Комплексный экзамен проводится на 2-м курсе после окончания занятий по дисциплине. Экзаменационные материалы составлены на основе рабочей программы дисциплины и охватывают наиболее актуальные для педагогического работника вопросы. Форма проведения комплексного экзамена по дисциплине – устный ответ на теоретический вопрос, решение задач.

Теоретические вопросы

1. Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами и их изображение при помощи кругов Эйлера.
2. Пересечение множеств. Свойства пересечения множеств.
3. Объединение множеств. Свойства объединения множеств.
4. Вычитание множеств. Дополнение множества.
5. Декартово произведение множеств. Изображение декартова произведения двух числовых множеств на координатной плоскости. Понятие разбиения множества на классы.
6. Понятие величины. Длина, площадь, объем, масса. Измерение величин.
7. Число как обозначение количественных и порядковых отношений между объектами реального мира. Понятие счета и правила счета.
8. Теоретико-множественный смысл арифметических действий на множестве целых неотрицательных чисел.
9. Системы счисления. Позиционная десятичная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Запись, чтение чисел и выполнение арифметических действий в десятичной системе счисления.
10. Понятие текстовой задачи. Простые и составные текстовые задачи. Виды простых текстовых задач на сложение и вычитание.
11. Методы и способы решения текстовой задачи. Этапы решения задач арифметическим методом.
12. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве, их основные свойства.

13. Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Правила округления чисел. Правила приближенных вычислений.

14. Основные понятия и задачи математической статистики. Представление полученных результатов графически. Обработка результатов измерений методом расчета пропорционального отношения чисел, вычисления коэффициента корреляции.

15. Понятие финансовой грамотности. Математические методы при составлении личного финансового плана.

Практические задания

Решение задач по темам «Пересечение и объединение множеств», «Дополнение подмножества», «Декартово произведение двух конечных множеств».

Решение текстовых задач различными методами и способами.

Задания на перевод чисел из одной системы счисления в другие, на выполнение арифметических действий над числами в различных системах счисления.

Задание на сравнение величин.

Задачи на изображение на плоскости геометрических фигур и определение их свойств.

Задачи на статистическую обработку данных.

Оценивание результатов

Оценка «отлично» – вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики в соответствии с теоретическим материалом, ответ подтвержден конкретными примерами. Составлен правильный алгоритм решения практического задания, в решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.

Оценка «хорошо» – вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов, выделены главные положения в изученном материале, на основании примеров сделано обобщение, выводы. Составлен правильный алгоритм решения практического задания, задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

Оценка «удовлетворительно» – вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий, не используется в качестве доказательства выводы и обобщения или допускаются ошибки при их изложении. Практическое

задание решено не полностью или в общем виде.

Оценка «неудовлетворительно» – ответ на вопрос отсутствует или в целом не верен. Практическое задание решено неправильно

Особенности проведения промежуточной аттестации в дистанционном формате

В случае проведения промежуточной аттестации в дистанционном формате студенты выполняют тест, размещенный на дистанционном портале. Преподаватель заранее знакомит студентов с темами, содержание которых будет включено в тест, с типами вопросов, временем, когда тест будет доступен для выполнения (определяется дата выполнения теста и лимит времени на выполнение).

При выставлении оценки учитываются результаты теста и результаты текущего контроля.