

Елецкий филиал автономной некоммерческой организации

Документ подписан квалифицированной электронной подписью

Сертификат: 76D28300B9AFE6B044B0868E3F3096B3

Владелец: "АНО ВО «РОССИЙСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Действителен: с 02.03.2023 по 02.06.2024

высшего образования

«Российский новый университет»

Отделение среднего профессионального образования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ЕН.01 Математика

наименование дисциплины

для специальности среднего профессионального образования

**44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании (учитель
начальных классов и начальных классов компенсирующего и
коррекционно-развивающего образования)**

код, наименование специальности

(базовая подготовка)

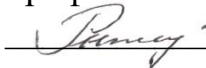
на базе среднего общего образования

Елец 2022

Одобрена
предметной (цикловой)
комиссией общеобразовательных
дисциплин

Разработана на основе Федерального
компонента государственного
образовательного стандарта по
специальности 44.02.05 «Коррекционная
педагогика в начальном образовании»,
утвержденного приказом Министерства
образования и науки РФ от 13 марта 2018г.
№ 183

Протокол № 3
от «10» 11 2022 г.
Председатель предметной
(цикловой) комиссии
 С.В. Толоконников

Начальник отделения среднего
профессионального образования
 О.В. Рыжкова

Составитель:  Толоконников С.В., преподаватель отделения СПО.

Рецензент: Панова Наталья Николаевна, преподаватель математических и
естественно-научных дисциплин ЕТЖТ – филиал РГУПС

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
учебной дисциплины
ЕН.01 Математика**

44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ПК, ОК	Наименование темы	Уровень освоения темы	Текущий контроль	Промежуточ ная аттестация
1	2	3	4	5	6
Уметь: - применять математические методы для решения профессиональных задач; - решать текстовые задачи; - выполнять приближенные вычисления; - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически; - использовать математические методы при составлении личного финансового плана. Знать: - понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; - понятие величины и ее измерения; - история создания систем единиц величины; - этапы развития понятий натурального числа и нуля, системы	ОК 01- ОК 07., ОК 09- ОК 11	Тема 1. Элементы теории множеств	2	Практическое занятие № 1 - <i>письменный опрос</i> <u>(практическая работа № 1)</u> Практическое занятие № 2 - <i>письменный опрос</i> <u>(практическая работа № 2)</u>	ОКР

счисления;					
- понятие текстовой задачи и процесса ее решения; - история развития геометрии; - основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - правила приближенных вычислений; - методы математической статистики; - сущность понятия финансовая грамотность.					
Уметь: - применять математические методы для решения профессиональных задач; - решать текстовые задачи; - выполнять приближенные вычисления; - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически; - использовать математические методы при составлении личного финансового плана. Знать: - понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; - понятие величины и ее измерения; - история создания систем единиц величины; - этапы развития понятий натурального	ОК 01- ОК 07., ОК 09- ОК 11	Тема 2. Величина и её измерение	2	Практическое занятие № 3 - <i>письменный опрос</i> <u>(практическая работа № 3)</u> Практическое занятие № 4 - <i>письменный опрос</i> <u>(практическая работа № 4)</u>	ОКР

числа и нуля, системы счисления; - понятие текстовой задачи и процесса ее решения; - история развития геометрии; - основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - правила приближенных вычислений; - методы математической статистики; - сущность понятия финансовая грамотность.					
Уметь: - применять математические методы для решения профессиональных задач; - решать текстовые задачи; - выполнять приближенные вычисления; - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически; - использовать математические методы при составлении личного финансового плана. Знать: - понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; - понятие величины и ее измерения; - история создания систем единиц величины;	ОК 01- ОК 07., ОК 09- ОК 11	Тема 3. Понятия натурального числа и нуля. Системы счисления	2	Практическое занятие № 5 <i>письменный опрос</i> <u>(практическая работа №5)</u> Практическое занятие № 6 <i>письменный опрос</i> <u>(практическая работа №6)</u>	<i>Дифференцированный зачёт</i>

- этапы развития понятий натурального числа и нуля, системы счисления; - понятие текстовой задачи и процесса ее решения; - история развития геометрии; - основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - правила приближенных вычислений; - методы математической статистики; - сущность понятия финансовая грамотность.					
Уметь: - применять математические методы для решения профессиональных задач; - решать текстовые задачи; - выполнять приближенные вычисления; - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически; - использовать математические методы при составлении личного финансового плана. Знать: - понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; - понятие величины и ее измерения; - история	ОК 01- ОК 07., ОК 09- ОК 11	Тема 4. Понятие текстовой задачи и процесса её решения.	2	Практическое занятие № 7 письменный опрос <u>(практическая работа № 7)</u>	<i>Дифференцированный зачёт</i>

создания систем единиц величины; - этапы развития понятий натурального числа и нуля, системы счисления; - понятие текстовой задачи и процесса ее решения; - история развития геометрии; - основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - правила приближенных вычислений; - методы математической статистики; - сущность понятия финансовая грамотность.					
Уметь: - применять математические методы для решения профессиональных задач; - решать текстовые задачи; - выполнять приближенные вычисления; - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически; - использовать математические методы при составлении личного финансового плана. Знать: - понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; - понятие величины и ее	ОК 01- ОК 07., ОК 09- ОК 11	Тема 5. Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве.	2	Практическое занятие № 8 - <i>письменный опрос (<u>практическая работа № 8</u>)</i> Практическое занятие № 9 - <i>письменный опрос (<u>практическая работа № 9</u>)</i>	<i>Дифференцированный зачёт</i>

измерения; - история создания систем единиц величины; - этапы развития понятий натурального числа и нуля, системы счисления; - понятие текстовой задачи и процесса ее решения; - история развития геометрии; - основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - правила приближенных вычислений; - методы математической статистики; - сущность понятия финансовая грамотность.					
Уметь: - применять математические методы для решения профессиональных задач; - решать текстовые задачи; - выполнять приближенные вычисления; - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически; - использовать математические методы при составлении личного финансового плана. Знать: - понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;	ОК 01- ОК 07., ОК 09- ОК 11	Тема 6. Приближенные вычисления	2	Практическое занятие № 10 письменный опрос <u>(практическая работа № 10)</u>	<i>Дифференци- рованный зачёт</i>

- понятие величины и ее измерения; - история создания систем единиц величины; - этапы развития понятий натурального числа и нуля, системы счисления; - понятие текстовой задачи и процесса ее решения; - история развития геометрии; - основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - правила приближенных вычислений; - методы математической статистики; - сущность понятия финансовая грамотность.					
Уметь: - применять математические методы для решения профессиональных задач; - решать текстовые задачи; - выполнять приближенные вычисления; - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически; - использовать математические методы при составлении личного финансового плана. Знать: - понятие множества, отношения	ОК 01- ОК 07., ОК 09- ОК 11	Тема 7. Методы математической статистики	2	Практическое занятие № 11 письменный опрос <u>(практическая работа № 11)</u>	<i>Дифференцированный зачёт</i>

между множествами, операции над ними; - понятие величины и ее измерения; - история создания систем единиц величины; - этапы развития понятий натурального числа и нуля, системы счисления; - понятие текстовой задачи и процесса ее решения; - история развития геометрии; - основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - правила приближенных вычислений; - методы математической статистики; - сущность понятия финансовая грамотность.					
Уметь: - применять математические методы для решения профессиональных задач; - решать текстовые задачи; - выполнять приближенные вычисления; - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически; - использовать математические методы при составлении личного финансового плана. Знать:	ОК 01- ОК 07., ОК 09- ОК 11	Тема 8. Финансовая грамотность	2	Практическое занятие № 12 <i>письменный опрос</i> <u>(практическая работа № 12)</u>	

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; - понятие величины и ее измерения; - история создания систем единиц величины; - этапы развития понятий натурального числа и нуля, системы счисления; - понятие текстовой задачи и процесса ее решения; - история развития геометрии; - основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - правила приближенных вычислений; - методы математической статистики; - сущность понятия финансовая грамотность.					
---	--	--	--	--	--

КОНТРОЛЬНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для текущего контроля знаний, умений обучающихся
по учебной дисциплине/темам, разделам,
МДМ профессионального модуля

ТЕМА 1. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ.

Практическая работа № 1 «Множества»

Цель практической работы. Освоение понятия множества, отношений между множествами.

Задачи практической работы. Овладение обучающимися общими компетенциям: ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10.

Комплексно - методическое оснащение.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточная аттестация производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	Вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
50 - 79	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Дидактический материал.

1 вариант

1. Что такое множество?
2. Виды множеств? Приведите пример к каждому виду.
3. Задайте множества цифр, с помощью которых записывают число 3254.
4. Пусть множество А-множество натуральных чисел. Из чисел 0;3; -5; 576,6; 49;8900 принадлежат данному множеству.
5. Даны множества: $A\{3, 67, 78,560\}$ и $B\{ 1,3,67, 78, 456, 500, 560\}$ поставьте вместо знак А... В.
6. Пусть $A=\{ \text{п,я,т,е,р,к,а}\}$, $B= \{ \text{ч,е,т,в,е,р,к,а}\}$. Запишите пересечение и объединение множеств.

7. В классе 30 учеников. Все они являются читателями школьной и районной библиотек. Из них 20 ребят берут книги в школьной библиотеке, 15 — в районной. Сколько учеников не являются читателями школьной библиотеки?

2 вариант.

1. Что такое подмножество?
2. Операции над множествами. Приведите примеры.
3. Задайте множество цифр, с помощью которых записывается слово «отличник».
4. Пусть множество А-множество целых чисел. Из чисел 3; -5,6; 576,6; ; -49;8900 принадлежат данному множеству.
5. Даны множества: $A\{o,c,a\}$ и $B\{o,c,o,k,a\}$ поставьте вместо знак А... В.
6. Пусть $A=\{ч,е,р,е,п,а,х,а\}$, $B=\{ч,е,т,в,р,е,к,а\}$. Запишите пересечение и объединение множеств.
7. Каждый ученик в классе изучает английский или немецкий язык, или оба этих языка. Английский язык изучают 25 человек, немецкий — 27 человек, а тот и другой — 18 человек. Сколько всего учеников в классе?

Практическая работа № 2 «Выполнение операций над множествами»

Цель практической работы. Развитие навыков выполнения операций над множествами.

Задачи практической работы. Овладение обучающимися общими компетенциям: ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11.

Комплексно - методическое оснащение.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточная аттестация производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	Вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
50 - 79	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Дидактический материал.

Вариант 1

1. Объясните, с какими способами задания множеств встречаются младшие

школьники при решении задачи:

- а) Уменьши на 9 какое число: 18, 14, 15, 11, 13,
 - б) Запиши все однозначные числа. Увеличь какое из них на 8.
 - в) Запиши по порядку числа от 0 до 50, которые делятся на 4 без остатка.
2. Установите, какое множество, является объединением других, рассматриваемых в

следующих задачах:

а) Юннаты должны вскопать грядки в понедельник они вскопали 8 грядок, и им осталось вскопать еще 9. Сколько грядок они должны были вскопать?

б) Инна нашла 23 желудя, а Катя на 6 больше, чем Нина, Сколько желудей нашла Катя?

в) Пионеры посадили в парке 4 ряда березок, по 5 в ряду. Сколько березок они посадили?

3. О каких множествах и операциях над ними идет речь в следующих задачах:

а) Садовнику надо подрезать 16 тополей к 11 лип. Он подрезал 23 дерева, Сколько деревьев осталось ему подрезать?

б) В магазине было 27 шелковых платьев и 32 шерстяных, К концу дня осталось 18 платьев. Сколько платьев продали за день?

4. Покажите, что при выполнении нижеприведенных заданий ученики младших классов производят разбиение множества на классы:

а) Выпиши в одну строку однозначные, а в другую двузначные числа: 3, 10, 11, 30, 99, 7, 74, 58, 8, 0.

б) 12 карандашей раздали поровну 3 ученикам. Сколько карандашей у каждого?

в) В каждый стакан надо положить по 2 куска сахара. На сколько стаканов хватит 10 кусков сахара?

5. О каких множествах и операциях над ними идет речь в задачах:

а) С одной грядки сняли 25 кочанов капусты, а с другой—15 кочанов. Всю эту капусту разложили в корзины, по 8 кочанов в каждую. Сколько потребовалось корзин?

б) Для школьного сада привезли 24 саженца яблонь. На одном участке пионеры посадили 6 саженцев, а на другом — остальные, в 3 ряда поровну. Сколько саженцев посадили в каждом ряду?

в) Для детского сада купили 9 коробок цветных карандашей, по 6 штук в каждой, и 46 черных карандашей. Сколько всего карандашей купили?

г) Марки, собранные для коллекции, Толя разместил на 3 листа альбома, по 6 штук на каждом листе. 4 из них Толя подарил другу. Сколько марок у него осталось?

6. Покажите что при решение ниже приведенных задач ученики находят по существу элементы декартова произведения множеств.

а) запишите всевозможные двузначные числа, используя цифры 3 и 4.

б) используя цифры 1, 5, 7, запиши 3 двузначных и трехзначных числа.

Вариант 2

1. С какими теоретико-множественными понятиями (способ задания множества

принадлежность элемента множеству) связано выполнение учащимися начальных классов задания:

- а) Какое число пропущено в ряду чисел: 90, 80, 70, 60, 40, 30, 20, 10?
 - б) Проверь, будет ли верным неравенство $X * 3 < 25$, если заполнить пропуск числами 0; 5; 8; 1; 9?
 - в) Назови три числа, при делении которых на 5 в остатке получается 2.
2. Установите, какое множество является дополнением одного множества до другого в каждой из предлагаемых задач:
- а) Аня дала кролику 7 морковок. 2 он уже съел. Сколько морковок осталось?
 - б) В одной книжке 16 страниц, а в другой на 6 меньше. Сколько страниц во второй книжке?
3. О каких множествах и операциях над ними идет речь в следующих задачах:
- а) Бригаде строителей надо отремонтировать 18 домов. На одной улице они отремонтировали 6, а на другой 5 домов. Сколько домов осталось им отремонтировать?
 - б) Для детского сада купили 9 коробок цветных карандашей, по 6 штук в каждой, и 46 черных карандашей. Сколько всего карандашей купили?
4. О каких множествах и действиях над ними идет речь в следующих задачах:
- а) Девочка принесла в одном пакете 15 морковок, а в другом 21. Эти морковки она раздала поровну 9 кроликам. Сколько морковок она дала каждому кролику?
 - б) Ребята сделали 10 красных фонариков и 6 желтых. Из них они собрали гирлянды, по 8 фонариков в каждой. Сколько получилось гирлянд?
5. Покажите, что решение задач связано с разбиением заданного множества на попарно непересекающиеся подмножества:
- а) 12 флажков пионеры раздали октябрятам, по 2 флажка каждому. Сколько октябрят получили флажки?
 - б) Для игры в волейбол 12 ребят разбились на 2 команды поровну. Сколько ребят стало в каждой команде?
6. Покажите, что при решении нижеприведенных задач ученики находят по существу элементы декартова произведения множеств.
- а) Запишите всевозможные двузначные числа, используя цифры 3 и 4.
 - б) Используя цифры 1, 5, 7 запиши три двузначных и три трехзначных числа.

ТЕМА 2. ВЕЛИЧИНА И ЕЕ ИЗМЕРЕНИЕ

Практическая работа № 3 «Решение задач на измерение и построение величин по их заданному численному значению и мерке»

Цель практической работы. Развитие навыков решения задач на измерение и построение величин по их заданному численному значению и мерке

Задачи практической работы. Овладение обучающимися общими компетенциям: ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11.

Комплексно - методическое оснащение.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточная аттестация производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	Вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
50 - 79	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Дидактический материал.

Вариант 1.

1. Решить задачу: Из двух городов одновременно навстречу друг другу вылетели два голубя. Они встретились через 5 часов. Скорость одного голубя 62км/ч, а скорость другого 68км/ч. Найди расстояние между этими городами.
2. Реши примеры, записывая вычисления в столбик:
 $795 : 5 + 46 \cdot 8 - 326 =$
 $43278 : 6 + 7021 \cdot 8 =$
3. Преобразовать величины:
 $70\text{т} = \dots\text{кг}$
 $4200\text{кг} = \dots\text{ц}$
 $352\text{кг} = \dots\text{ц} \dots\text{кг}$
 $125\text{ц} = \dots\text{т} \dots\text{ц}$
 $60\text{ц} = \dots\text{т}$
4. Найдите площадь прямоугольника, если его длина 68 см, а ширина составляет четвертую часть длины.

Вариант 2.

- 1 . Реши задачу: Из двух городов одновременно навстречу друг другу вышли два поезда. Они встретились через 7 часов. Скорость одного поезда 65км/ч, а скорость другого 70км/ч. Найди расстояние между этими городами.
- 2 . Реши примеры, записывая вычисления в столбик:
 $901 - 128 \cdot 5 + 894 : 6 =$
 $9204 - 48545 : 7 =$
- 3 .Преобразовать величины:
 $60\text{ц} = \dots\text{кг}$

$$209\text{г} = \dots\text{кг}\dots\text{г}$$

$$735\text{кг} = \dots\text{ц}\dots\text{кг}$$

$$18\text{т} = \dots\text{ц}$$

$$610\text{ц} = \dots\text{т}\dots\text{ц}$$

4. Найдите площадь прямоугольника, если его длина 45 см, а ширина составляет третью часть длины.

Практическая работа № 4 «Решение задач на преобразование, сравнение и уравнивание величин»

Цель практической работы. Развитие навыков решения задач на преобразование, сравнение и уравнивание величин.

Задачи практической работы. Овладение обучающимися общими компетенциям: ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11.

Комплексно - методическое оснащение.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточная аттестация производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	Вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
50 - 79	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Дидактический материал.

Вариант 1.

1. Назовите свойства равнобедренного треугольника. Какие из них содержатся в определении, а какие надо доказать?

2. Обоснуйте следующий способ построения параллелограмма, предложенный младшим школьникам: «Проведи две пересекающиеся прямые. При помощи циркуля отложи на одной прямой от точки пересечения равные отрезки. Затем, на другой прямой таким же образом отложи равные отрезки (не обязательно такой же длины, что и на первой прямой). Получится параллелограмм».

3. Дан квадрат, разрезанный по диагонали на два треугольника. Сколько

выпуклых многоугольников, отличных от квадрата, можно составить из этих треугольников?

4. Как расположены центры окружностей, проходящих через две данные точки?

Вариант 2.

1. Отвечают ли требованиям, предъявляемые к определениям понятий, следующие формулировки:

а) Треугольник, у которого две стороны и два угла равны, называется равнобедренным.

б) Средней линией треугольника называется прямая, проходящая через середины двух его сторон.

в) Средней линией треугольника называется отрезок, соединяющий середины двух его сторон и параллельный основанию.

2. Назовите пять свойств параллелограмма. Какие из них содержатся в определении, а какие надо доказывать?

3. Квадрат разрезан по своим диагоналям. Сколько выпуклых многоугольников, отличных от квадрата, можно составить из четырех образовавшихся треугольников?

4. Угол при вершине равнобедренного треугольника 120° , боковая его сторона 4 дм. Вычислите диаметр окружности, описанной около треугольника.

ТЕМА 3. «ПОНЯТИЕ НАТУРАЛЬНОГО ЧИСЛА И НУЛЯ. СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ».

Практическая работа № 5 «Решение задач на раскрытие теоретико-множественного смысла арифметических действий»

Цель практической работы. Развитие навыков решения задач на раскрытие теоретикомножественного смысла арифметических действий.

Задачи практической работы. Овладение обучающимися общими компетенциями: ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11.

Комплексно - методическое оснащение.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточная аттестация производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент	Качественная оценка индивидуальных
---------	------------------------------------

результативности	образовательных достижений	
(правильных ответов)	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
50 - 79	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Дидактический материал.

Вариант 1.

1. Определите значение выражения, не выполняя письменных вычислений.

Ответ обоснуйте.

а) $7865 \cdot 6 - 7865 \cdot 5$; б) $957 \cdot 11 - 957$; в) $12 \cdot 36 - 7 \cdot 36$.

2. Что значит сосчитать элементы конечного множества? Сформулируйте правила, которые должны соблюдать учащиеся при счете предметов и которые вытекают из определения элементов конечного множества.

3. Объясните, почему нижеприведенные задачи решаются при помощи вычитания.

а) В корзине было 7 морковок, 3 из них отдали кроликам. Сколько морковок осталось?

б) На столе 8 чашек их на 3 больше, чем стаканов. Сколько стаканов на столе?

в) На верхней полке шкафа 7 книг, а на нижней 4. На сколько книг больше на верхней полке, чем на нижней?

4. Назовите отношения, которые рассматриваются в задачах, решите задачи арифметическим способом, выбор действий обоснуйте.

а) Для украшения елки девочка вырезала 4 звездочки, а флажков в 3 раза больше. Сколько флажков вырезала девочка?

б) У Коли в 4 раза больше открыток, чем у Вовы. А у Лены их на 20 меньше, чем у Коли. Сколько открыток у Лены, если у Вовы их 7?

в) Миша поймал 48 окуней, Саша - на 6 меньше, чем Миша, а Коля - в 7 раз меньше, чем Саша. Сколько окуней поймали все мальчики?

5. Назовите способы проверки правильности вычитания многозначных чисел и дайте их обоснование.

Вариант 2.

1. Можно ли утверждать, что все данные равенства верные:

а) $48:(2 \cdot 4) = 48:2 \cdot 4$; б) $850:170 = 850:10:17$; в) $56:(2 \cdot 7) = 56:7:2$.

2. Докажите, что множество В конечное, если:
 - а) В - множество букв в слове «параллелограмм»;
 - б) В - множество учащихся в классе;
 - в) В - множество букв в учебнике математики.
3. Обоснуйте выбор действий при решении задач.
 - а) На одной полке 5 книг, на другой на 3 больше. Сколько книг на двух полках?
 - б) Во дворе гуляли 6 мальчиков, а девочек на 2 меньше. Сколько всего детей гуляло во дворе?
4. Какое правило является обобщением различных арифметических способов решения задачи.
 - а) В коробке лежало 12 зеленных и 20 красных хлопучек. Все хлопучки раздали детям, по 4 каждому. Сколько ребят получили хлопучки?
 - б) В лапту играли 8 девочек и 6 мальчиков. Они разделились на 2 команды. Сколько человек было в каждой команде?
5. На примере нахождения разности чисел 469 и 246, 757 и 208 проиллюстрируйте теоретические основы алгоритма вычитания чисел столбиком.

Практическая работа № 6 «Запись и сравнение чисел в десятичной системе счисления. Устные вычислительные приемы сложения и вычитания чисел в концентрках «Десятки», «Сотня»

Цель практической работы. Развитие навыков записи и сравнения чисел в десятичной системе счисления, устных вычислительных приемов сложения и вычитания чисел в концентрках «Десятки», «Сотня».

Задачи практической работы. Овладение обучающимися общими компетенциям: ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10.

Комплексно - методическое оснащение.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточная аттестация производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
50 - 79	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Вариант 1.

1. Сколько нулей в двоичной записи числа 22210?
2. Вычислить сумму чисел x и y , при $x = 5A16$, $y = 508$. Результат представьте в двоичной системе счисления.
3. Сложите в столбик числа
 1. 10112 и 1112.
 2. 2548 и 6138.
4. В системе счисления с некоторым основанием число 2610 записывается в виде 101. Задание 5. Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 29 оканчивается на 2.
5. Сколько значащих нулей в записи десятичного числа 357 в системе счисления с основанием 3?
6. Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 20, запись которых в системе счисления с основанием 5 оканчивается на 3.
7. Дано $A = B516$, $B = 2678$. Какое из чисел C , записанных в двоичной системе счисления, отвечает условию $A < C < B$?
 - 1) 10110110; 2) 10111000; 3) 10111100; 4) 10111111

Вариант 2.

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 30710?
2. Вычислить сумму чисел x и y , при $x = 1D16$, $y = 618$. Результат представьте в двоичной системе счисления.
3. Сложите в столбик числа
 1. 1578 и 2228.
 2. F3116 и 55516
4. В системе счисления с некоторым основанием число 5110 записывается в виде 102. Укажите это основание.
5. Сколько значащих нулей в записи десятичного числа 357 в системе счисления с основанием 4 ?
6. Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 30, запись которых в системе счисления с основанием 5 заканчивается на 3.
7. Дано $A = 3068$, $B = C816$. Какое из чисел C , записанных в двоичной системе счисления, отвечает условию $A < C < B$?
 - 1) 11001001; 2) 11000101; 3) 11001111; 4) 11000111.

ТЕМА 4. «ПОНЯТИЕ ТЕКСТОВОЙ ЗАДАЧИ И ПРОЦЕССА ЕЁ РЕШЕНИЯ»

Практическая работа № 7 «Решение текстовых задач разными методами и способами»

Цель практической работы. Развитие навыков решения текстовых задач разными методами и способами.

Задачи практической работы. Овладение обучающимися общими компетенциям: ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10.

Комплексно - методическое оснащение.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточная аттестация производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
50 - 79	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Дидактический материал.

Вариант 1.

1. Дать определение понятию - Текстовая задача.
2. Этапы моделирования в процессе решения текстовой задачи.
3. Этапы решения задачи. Описать первый и третий этап решения задач, заполнив следующую таблицу.

Название этапа РЗ	Цель этапа	Приемы выполнения этапа

4. Решить задачу арифметическим методом; решение запишите по действиям с пояснением:

На путь по течению реки моторная лодка затратила 6 ч., а на обратный путь - 10 ч. Скорость лодки в стоячей воде 16 км/ч. Какова скорость течения реки?

5. Есть ли среди следующих задач задачи с недостающими или избыточными

данными:

а) Турист проехал поездом и на лошади 288 км, причем на лошади он проехал 48 км. Поездом он проехал 4 ч, а на лошади - 3 ч. С какой скоростью ехал турист на лошади, если скорость поезда 60 км/ч.

б) Турист проехал поездом и на лошади 288 км. Поездом он ехал 4 ч, а на лошади - 3 ч. С какой скоростью ехал турист на лошади?

Вариант 2.

1. Описать структуру текстовых задач.

2. Описать методы решения текстовых задач.

3. Этапы решения задачи. Описать второй и четвертый этап решения задач, заполнив следующую таблицу.

Название этапа РЗ	Цель этапа	Приемы выполнения этапа

4. Решить задачу арифметическим методом; решение запишите по действиям с пояснением:

На школьных соревнованиях по плаванию один ученик проплыл некоторое расстояние по течению реки за 24 с. И то же расстояние против течения за 40с. Определите собственную скорость пловца, считая ее постоянной от начала до конца заплыва, если скорость течения реки равна 0,25 м/с.

5. Есть ли среди следующих задач задачи с недостающими или избыточными данными:

а) Турист проехал поездом и на лошади 288 км. Поездом он ехал 4 ч, а на лошади - 3 ч. С какой скоростью ехал турист на лошади?

б) Турист проехал поездом и на лошади 288 км. Поездом он ехал 4 ч, а на лошади - 3 ч. С какой скоростью ехал турист на лошади, если поезд шел со скоростью 60 км/ч?

ТЕМА 5. «ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР НА ПЛОСКОСТИ И В ПРОСТРАНСТВЕ»

Практическая работа № 8 «Решение задач на распознавание геометрических фигур».

Цель практической работы. Развитие навыков решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Задачи практической работы. Овладение обучающимися общими компетенциям: ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10.

Комплексно - методическое оснащение.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточная аттестация производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	Вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
50 - 79	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Дидактический материал.

Вариант 1.

1. Основание прямой призмы - прямоугольный треугольник с катетом 6 см и острым углом 45° . Объем призмы равен 108 см^3 . Найдите площадь полной поверхности призмы.
2. Осевым сечением цилиндра является квадрат, диагональ которого равна $8\sqrt{2}$ см. Найдите объем цилиндра.
3. Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 2,5 см, 5 см и 6 см. Найдите ребро куба, объем которого в два раза больше объема данного параллелепипеда.
4. Высота конуса равна $4\sqrt{3}$ см, а угол при вершине осевого сечения равен 120° . Найдите площадь основания конуса.

Вариант 2.

1. Основанием прямой призмы является ромб со стороной 6 см и углом 60° . Меньшее из диагональных сечений призмы является квадратом. Найдите объем призмы.
2. Осевым сечением цилиндра является квадрат, диагональ которого равна $6\sqrt{2}$ см. Найдите объем цилиндра.
3. Одно из самых грандиозных сооружений древности - пирамида Хеопса - имеет форму правильной четырехугольной пирамиды с высотой 150 м и боковым ребром 220 м. Найдите площадь боковой поверхности.
4. Образующая конуса, равна 8 см, наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите площадь осевого сечения конуса.

Практическая работа № 9 «Решение геометрических задач на построение на плоскости»

Цель практической работы. Развитие навыков решения геометрических задач на построение на плоскости.

Задачи практической работы. Овладение обучающимися общими компетенциям: ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11.

Комплексно - методическое оснащение.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточная аттестация производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
50 - 79	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Дидактический материал

Вариант 1.

1. Найти площадь прямоугольника, стороны которого 6 дм и 15 см.
2. Периметр ромба равен 28 дм, а высота - 5 дм. Найдите площадь ромба.
3. Найти площадь равнобедренного прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна 3,4 м.
4. Постройте равнобедренный треугольник с боковой стороной 6 см и углом при вершине 50° .

Вариант 2.

1. Периметр прямоугольника 50 см, а его основание - 15 см. Найти площадь прямоугольника.
2. Найти площадь ромба, если его высота 10 см, а острый угол 60° .
3. Площадь параллелограмма 120 см^2 , основание - 15 см. Найдите высоту, опущенную на основание.
4. Постройте равнобедренный треугольник с основанием 5 см и углом при основании 70° .

ТЕМА 6. «ПРИБЛИЖЕННЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ»

Практическая работа № 10 «Округление чисел, нахождение погрешности результатов арифметических операций»

Цель практической работы. Развитие навыков округления чисел, нахождения погрешности результатов арифметических операций.

Задачи практической работы. Овладение обучающимися общими компетенциям: ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11.

Комплексно - методическое оснащение.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточная аттестация производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
50 - 79	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Дидактический материал.

Вариант 1.

1. Округлить с точностью до 0,01 следующие числа: а) 2,645; б) 25,689.
2. Округлить с точность до 1 следующие числа: а) 17,349; б) 0,785.
3. Округлить с точностью до 1000 следующие числа: а) 4382; б) 72356.
4. Найти абсолютную и относительную погрешности если известно, что $-0,143$ является приближенным значением для $-1/7$.
5. Округлить число 21,345 тремя способами, найти ошибки округления.
6. Выполнить действия: а) $428, 263+107,316+264,2+748,35$;
б) найти с точностью до 100: $283,425+15627,321+17216,35$.

Вариант 2.

1. Округлить с точностью до 0,01 следующие числа: а) 0, 428; б) 16,452.
2. Округлить с точность до 1 следующие числа: а) 16,285; б) 60,605.
3. Округлить с точностью до 1000 следующие числа: а) 1835; б) 10428

4. Найти абсолютную и относительную погрешности если известно, что 0,777 является приближенным значением для $7/9$.

5. Округлить число 18,315 тремя способами, найти ошибки округления.

6. Выполнить действия: а) $15,283+4,04527+8,253741+17,52$; б) найти с точностью до 0,01: $564,375+7489,296+114,206+748,601$.

ТЕМА 7. «МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ»

Практическая работа № 11 «Выполнение упражнений на первичную статистическую обработку информации и результатов исследований»

Цель практической работы. Развитие навыков выполнения упражнений на первичную статистическую обработку информации и результатов исследований, графического представление данных.

Задачи практической работы. Овладение обучающимися общими компетенциям: ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11.

Комплексно - методическое оснащение.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточная аттестация производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
50 - 79	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Дидактический материал.

Вариант 1.

1) Определите статистические категории и составьте план статистического наблюдения для группы детей детского сада.

2) На соревнованиях по фигурному катанию судьи поставили спортсмену следующие оценки:

5,2 5,4 5,5 5,4 5,1 5,1 5,4 5,5 5,3

а) постройте дискретный ряд распределения и полигон частот;

б) рассчитайте числовые характеристики случайной величины: среднее значение

признака, моду, медиану, размах, отклонение от среднего, дисперсию и среднее квадратичное отклонение.

3) Полученные в результате статистического наблюдения данные представьте в виде интервального ряда распределения с интервалами длиной 2 единицы; постройте гистограмму относительных частот и полигон относительных частот, приняв за значение признака середины интервалов.

12,0 13,6 14,7 18,9 17,3 16,1
20,1 16,9 19,1 18,4 17,8 16,6
20,8 19,7 18,9 19,0 16,1 15,8.

Вариант 2.

1) Определите статистические категории и составьте план статистического наблюдения для совокупности родителей детей группы детского сада.

2) Число попаданий в цель у 12 участников соревнования по стрельбе составило:
7 7 9 8 6 6 5 6 4 3 6 5

а) постройте дискретный ряд распределения и полигон частот;

б) рассчитайте числовые характеристики случайной величины: среднее значение признака, моду, медиану, размах, отклонение от среднего, дисперсию и среднее квадратичное отклонение.

3) Полученные в результате статистического наблюдения данные представьте в виде интервального ряда распределения с интервалами длиной 0,5 единиц; постройте гистограмму относительных частот и полигон относительных частот, приняв за значение признака середины интервалов.

2,7 2,5 3,1 3,2 3,4 1,6 1,8 4,2
2,6 3,4 3,2 2,9 1,9 1,5 3,7 3,6
3,1 2,9 2,8 1,5 3,1 3,4 2,2 2,8
4,1 2,4 4,3 1,9 3,6 1,8 2,8 3,9

ТЕМА 8. «ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

Практическая работа № 12 «Составление личного финансового плана»

Цель практической работы. Развитие навыков составления личного финансового плана.

Задачи практической работы. Овладение обучающимися общими компетенциям: ОК 01- ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11.

Комплексно - методическое оснащение.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточная аттестация производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
50 - 79	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Дидактический материал.

Вариант 1.

1. Вы - студент и получаете стипендию в размере 3000 рублей. Через три месяца у друга день рождения. Вы хотите накопить и сделать ему подарок. Ежемесячно Вы тратите на проезд 380 руб., на поход в кино - 950 руб., на оплату телефона - 300 рублей. Выберите самый выгодный инструмент достижения вашей цели:

А. Открыть пополняемый депозит без капитализации процентов под 10% годовых.

Б. Открыть пополняемый депозит с ежемесячной капитализацией процентов под 9,5% годовых.

2. Тариф за холодную воду составляет 18,70 рублей/м³, тариф за горячую воду составляет 147,29 рублей/м³, тариф за водоотведение - 35,14 рублей/м³. Определите расходы семьи за месяц за водоснабжение, если по показаниям счетчиков семья потребила 6 м³ холодной и 4 м³ горячей воды.

Дополнительная информация.

Водоотведение - это вывод стоков из помещений потребителей в централизованные технические сети (канализацию), транспортировка их на очистку, утилизация отходов и отведение сточных вод. Считается водоотведение как сумма расхода холодной и горячей воды.

3. Определите месячные расходы семьи на отопление квартиры, содержание и ремонт жилых помещений, капитальный ремонт, домофон, интернет и телевидение, вывоз мусора, уборку лестничной клетки в подъезде. Если площадь квартиры составляет 58,2 м², количество потребленной тепловой энергии - 0,82777 Гкал, тариф на отопление - 1564,00 руб./Гкал, тариф за содержание и ремонт жилплощади - 13,00 руб./м², тариф за вывоз ТБО (мусора) - 1,52 руб./м², взнос за капремонт - 5,90 руб./м², ежемесячная плата за домофон - 48 руб., стоимость интернета - 350 руб. в месяц, стоимость телевидения - 215 руб. в месяц, уборка лестничной площадки в подъезде - 120 руб. с квартиры в месяц.

4. Тарифы за электроэнергию по трехтарифному счётчику для квартир с газовыми плитами составляют: 1-ый тариф - 5 руб. 27 коп. за 1 кВт-ч с 7.00 до 10.00 часов и с 17.00 до 21.00 часа; 2-ой тариф - 3 руб. 24 коп. за 1 кВт-ч с 23.00 до 7.00 часов утра; 3-й тариф - 4 руб.

05 коп. за 1 кВт-ч. с 10.00 до 17.00 часов и с 21.00 до 23.00 часов. Тариф за газ составляет 6,34 руб/м³. Определите расходы семьи за месяц за электроэнергию и газ, если по показаниям счетчиков потребление электроэнергии составило Раздел 1.

Личный по 1-му тарифу Т1 - 96 кВт-ч, по 2-му тарифу Т2 - 37 кВт-ч, по 3-му тарифу Т3 - 101 кВт-ч, потребление газа - 18 м³.

5. В люстре пять ламп накаливания, потребляющих по 75 Ватт-час. Заменяющие их энергосберегающие лампы потребляют 15 Ватт-час. Сколько рублей в месяц составит экономия, если люстра будет работать 5 часов в сутки? Стоимость электроэнергии в квартире с электрической плитой при однотарифном счетчике составляет 3,88 руб. за 1 кВт-ч. Через сколько полных месяцев окупится энергосберегающая лампа, если её стоимость равна 110,58 руб., а лампы накаливания - 35,60 рублей? Считаем в месяце 30 дней.

Вариант 2.

1. Вы - студент и получаете стипендию в размере 2500 рублей. Через три месяца у друга день рождения. Вы хотите накопить и сделать ему подарок. Ежемесячно Вы тратите на проезд 320 руб., на поход в кино - 900 руб., на оплату телефона - 300 рублей. Выберите самый выгодный инструмент достижения вашей цели:

А. Открыть пополняемый депозит без капитализации процентов под 10% годовых.

Б. Открыть пополняемый депозит с ежемесячной капитализацией процентов под 9,5% годовых.

2. Тариф за холодную воду составляет 19,50 рублей/м³, тариф за горячую воду составляет 167,29 рублей/м³, тариф за водоотведение - 35,14 рублей/м³. Определите расходы семьи за месяц за водоснабжение, если по показаниям счетчиков семья потребила 7 м³ холодной и 5 м³ горячей воды.

Дополнительная информация.

Водоотведение - это вывод стоков из помещений потребителей в централизованные технические сети (канализацию), транспортировка их на очистку, утилизация отходов и отведение сточных вод. Считается водоотведение как сумма расхода холодной и горячей воды.

3. Определите месячные расходы семьи на отопление квартиры, содержание и ремонт жилых помещений, капитальный ремонт, домофон, интернет и телевидение, вывоз мусора, уборку лестничной клетки в подъезде. Если площадь квартиры составляет 55,2 м², количество потребленной тепловой энергии - 0,92777 Гкал, тариф на отопление - 1664,00 руб./Гкал, тариф за содержание и ремонт жилплощади - 13,00 руб./м², тариф за

вывоз ТБО (мусора) - 1,52 руб./м², взнос за капремонт - 5,90 руб./м², ежемесячная плата за домофон - 48 руб., стоимость интернета - 350 руб. в месяц, стоимость телевидения - 215 руб. в месяц, уборка лестничной площадки в подъезде - 120 руб. с квартиры в месяц.

4. Тарифы за электроэнергию по трехтарифному счётчику для квартир с газовыми плитами составляют: 1-ый тариф - 6 руб. 27 коп. за 1 кВт-ч с 7.00 до 10.00 часов и с 17.00 до 21.00 часа; 2-ой тариф - 4 руб. 24 коп. за 1 кВт-ч с 23.00 до 7.00 часов утра; 3-й тариф - 4 руб.

05 коп. за 1 кВт-ч. с 10.00 до 17.00 часов и с 21.00 до 23.00 часов. Тариф за газ составляет 6,34 руб/м³. Определите расходы семьи за месяц за электроэнергию и газ, если по показаниям счетчиков потребление электроэнергии составило Раздел 1.

Личный по 1-му тарифу Т1 - 96 кВт-ч, по 2-му тарифу Т2 - 37 кВт-ч, по 3-му тарифу Т3 - 101 кВт-ч, потребление газа - 18 м³.

5. В люстре пять ламп накаливания, потребляющих по 75 Ватт-час. Заменяющие их энергосберегающие лампы потребляют 15 Ватт-час. Сколько рублей в месяц составит экономия, если люстра будет работать 5 часов в сутки? Стоимость электроэнергии в квартире с электрической плитой при однотарифном счетчике составляет 3,88 руб. за 1 кВт-ч. Через сколько полных месяцев окупится энергосберегающая лампа, если её стоимость равна 112,58 руб., а лампы накаливания - 35,60 рублей? Считаем в месяце 30 дней.

Вопросы к обязательной контрольной работе по дисциплине «Математика»

1. Раскройте понятия: множество, элементы множества, операции над множествами.
2. Перечислите способы задания множеств.
3. Раскройте понятия: множество, отношения между множествами.
4. Раскройте понятия: множество, разбиение множества на классы, соответствия между множествами.
5. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, длина, ее измерение, свойства.
6. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, площадь фигуры, ее измерение, свойства.
7. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, объем, его измерение, свойства.
8. Раскройте понятие геометрической фигуры на плоскости. Представьте виды величин, свойства величин.
9. Раскройте понятие геометрической фигуры в пространстве, представьте их виды и свойства.

10. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, масса, ее измерение, свойства
11. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, длина, ее измерение, свойства.
12. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, объем, его измерение, свойства.
13. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, системы единых измерений.
14. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин. Назовите основные единицы системы единых измерений.

Вопросы к дифференцированному зачету по дисциплине «Математика»

1. Раскройте понятия: множество, элементы множества, операции над множествами.
2. Перечислите способы задания множеств.
3. Раскройте понятия: множество, отношения между множествами.
4. Раскройте понятия: множество, разбиение множества на классы, соответствия между множествами.
5. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, длина, ее измерение, свойства.
6. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, площадь фигуры, ее измерение, свойства
7. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, объем, его измерение, свойства.
8. Раскройте понятие геометрической фигуры на плоскости. Представьте виды величин, свойства величин.
9. Раскройте понятие геометрической фигуры в пространстве, представьте их виды и свойства.
10. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, масса, ее измерение, свойства
11. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, длина, ее измерение, свойства.
12. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, объем, его измерение, свойства.
13. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, системы единых измерений.
14. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин. Назовите основные единицы системы единых измерений.

15. Раскройте понятия: натуральные числа, свойства натурального ряда. Перечислите этапы развития понятия натурального числа.
16. Раскройте понятия: натуральные числа, свойства натурального ряда, счет.
17. Раскройте понятия: натурального числа, свойства натурального ряда. В чем заключается теоретико-множественный смысл натурального числа и нуля.
18. Представьте натуральное число как результат измерения величины.
19. Раскройте понятия: текстовая задача, ее структура. Представьте методы решения задач.
20. Раскройте понятие текстовая задача. Приведите основные этапы решения задач.
21. Раскройте понятие математической модели. Приведите примеры моделирования в процессе решения задач.

Зачетные задания

Билет 1

1. Раскройте понятия: множество, элементы множества, операции над множествами. Перечислите способы задания множеств.
2. Придумайте задания для детей (возраст определите сами), в процессе выполнения которых они будут находить объединение, пересечение, дополнение множеств.

Билет 2

1. Раскройте понятия: множество, отношения между множествами.
2. Придумайте задания для детей (возраст определите сами), в процессе выполнения которых они будут устанавливать взаимно-однозначное соответствие между множествами.

Билет 3

1. Раскройте понятия: множество, разбиение множества на классы, соответствия между множествами.
2. Придумайте задания для детей (возраст определите сами), в процессе выполнения которых они будут выполнять: а) разбиение множества на классы; б) упорядочивание множества.

Билет 4

1. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, длина, ее измерение, свойства.
2. Придумайте задания для детей (возраст определите сами), в процессе выполнения которых они будут выявлять свойства длины отрезка.

Билет 5

1. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, площадь фигуры, ее измерение, свойства
2. Придумайте задания для детей (возраст определите сами), в процессе выполнения которых они будут выявлять свойства площади фигуры.

Билет 6

1. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, объем, его измерение, свойства.
2. Придумайте задания для детей (возраст определите сами), в процессе выполнения которых они будут выявлять свойства объема тела.

Билет 7

1. Раскройте понятие геометрической фигуры на плоскости. Представьте виды величин, свойства величин.
2. Придумайте диалог с детьми (возраст определите сами), раскрывающий существенные свойства плоских геометрических фигур: круга, квадрата, треугольника, прямоугольника.

Билет 8

1. Раскройте понятие геометрической фигуры в пространстве, представьте их виды и свойства.
2. Придумайте игровые упражнения и диалоги к ним для детей (возраст определите сами) распознавание геометрических тел (шара, куба, цилиндра, конуса, призмы) и раскрытие их свойств.

Билет 9

1. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, масса, ее измерение, свойства
2. Придумайте задания для детей (возраст определите сами), в процессе выполнения которых они будут выявлять свойства массы тела.

Билет 10

1. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, длина, ее измерение, свойства.
2. Придумайте план обучения старших дошкольников измерению длины предмета (полосками).

Билет 11

1. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, объем, его измерение, свойства.

2. Придумайте план обучения старших дошкольников измерению объема жидких или сыпучих веществ (стаканами).

Билет 12

1. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин, системы единых измерений.
2. Придумайте беседу с дошкольниками об общепринятых единицах измерений: метре, килограмме, литре.

Билет 13

1. Раскройте понятия: величина, свойства однородных величин, измерение величин. Назовите основные единицы системы единых измерений.
2. Приведите примеры старинных единиц измерений величин, встречающихся в быту и литературе. Расскажите об их происхождении и назовите их численное значение в единицах системы СИ.

Билет 14

1. Раскройте понятия: натуральные числа, свойства натурального ряда. Перечислите этапы развития понятия натурального числа.
2. Приведите примеры деятельности дошкольников в соответствии с историческими этапами развития понятия числа.

Билет 15

1. Раскройте понятия: натуральные числа, свойства натурального ряда, счет.
2. Назовите правила счета для ребенка в начальный период обучения и их изменения в последующем. Какие ошибки в счете, какими правилами вы предупреждаете?

Билет 16

1. Раскройте понятия: натурального числа, свойства натурального ряда. В чем заключается теоретико-множественный смысл натурального числа и нуля.
2. Придумайте диалог с дошкольниками для уточнения количественного и порядкового смысла числа.

Билет 17

1. Представьте натуральное число как результат измерения величины.
2. Придумайте беседу с дошкольниками о происхождении названий чисел второго десятка и круглых чисел в порядке ста.

Билет 18

1. Раскройте понятия: текстовая задача, ее структура. Представьте методы решения

задач.

2. Придумайте простую текстовую задачу для дошкольников и раскройте работу над ней по всем этапам.

Билет 19

1. Раскройте понятие текстовая задача. Приведите основные этапы решения задач.

2. Придумайте составную текстовую задачу для дошкольников, решите ее различными методами и способами, предложите все возможные модели для ее решения.

Билет 20

1. Раскройте понятие математической модели. Приведите примеры моделирования в процессе решения задач.

2. Напишите диалог с ребенком (возраст определите сами), отражающий процесс решения конкретной задачи по этапам.

Критерии оценки:

"Отлично" - если студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал в рамках указанных общих и профессиональных компетенций, знаний и умений. Исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с условиями современного производства, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

"Хорошо" - если твердо студент знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

"Удовлетворительно" - если студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

"Неудовлетворительно" - если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими

затруднениями выполняет практические задания, решает задачи.