

Дифференцированный подход к организации исследовательской деятельности младших школьников на уроках математики

Рыдзе Оксана Анатольевна,
с.н.с. Центра начального общего образования
ФГБНУ «Институт стратегии развития
образования РАО», к.п.н.

Проблемы для обсуждения

- Планируемые результаты формирования поисковых и исследовательских действий в начальной школе.
- Условия организации успешной поисковой и исследовательской деятельности на уроках математики.
- Математические задания и упражнения для дифференцированной работы по развитию исследовательских действий младших школьников.

Поисковая деятельность

Выпускник начальной школы должен научиться (ФГОС НОО):

- Понимать и характеризовать проблему с опорой на данные и вопрос. Давать прогностическую характеристику цели деятельности.
- Оценивать и планировать преобразование данных. Структурировать устройство искомого объекта на основе прогностических характеристик (с помощью учителя или самостоятельно);
- Давать объекту характеристику (описание, определение), устанавливать связи между объектами (часть-целое, причина-следствие) и зависимости (влияние, прямая/обратная);
- Прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях

Отражение дифференциации в дидактической системе обучения

- *Цели.* Предметные и универсальные учебные действия.
- *Содержание.* Обязательный и ознакомительный для изучения материал. Задания разной степени обобщенности.
- *Методы.* Приоритет наблюдения, поиска, исследования.
- *Формы организации.*
Групповая/парная ➔ индивидуальная
- *Контроль.* Разноуровневые задания.
- *Мотивация.* Выбор ученика. Право на ошибку. Сотрудничество и творчество.

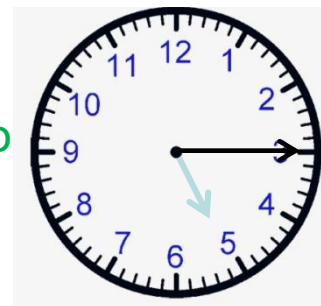
Мониторинговые исследования

- Оценка достижения планируемых *предметных* результатов (ВПР, региональные мониторинги, диагностика в адаптационный период обучения в основной школе);
- индивидуальная оценка достижения планируемых *метапредметных* результатов (региональные исследования).
- Международное сравнительное исследование TIMSS по оценке отдельных предметных (по областям содержания) и метапредметных (по «видам деятельности»).

Действия ученика

Во сколько начались занятия спортивной секции, если они длились 1 час 30 минут и закончились в 17 часов 15 минут?

- ▶ Понимать и характеризовать проблему с опорой на данные и вопрос. Давать прогностическую характеристику цели деятельности.
- ▶ Оценивать и планировать преобразование данных. Структурировать устройство искомого объекта на основе прогностических характеристик (с помощью учителя или самостоятельно);
- ▶ Давать объекту характеристику (описание, определение), устанавливать связи между объектами (часть-целое, причина-следствие) и зависимости (влияние, прямая/обратная);
- ▶ Прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях
- ▶ Мне нужно узнать время начала занятий.
- ▶ Время должно быть записано так: __ч__мин;
- ▶ Время, которое ищу, имеет меньшее значение (событие произошло раньше). Буду вычитать;
- ▶ При вычитании нужно либо всё переводить в одни единицы, либо выполнять вычитание пошагово – это удобнее, но можно ошибиться. Вычитаю...



Поиск собственных затруднений

Коля обошёл площадку прямоугольной формы для игры в бадминтон и установил, что им сделано 60 шагов. Какова длина площадки, если ширина составила 12 шагов?

- 1) 144 шага
- 2) 48 шагов
- 3) 36 шагов
- 4) 18 шагов

Центр оценки качества образования РАО (ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО»).
Региональное исследование: 2018/2019 уч.г. (5 кл. октябрь 2018, 4 вар., №15. 16 %)

Условия организации успешной поисковой и исследовательской деятельности на уроках математики

- Акцент на успехах и индивидуальных особенностях развития ученика, групп учащихся.
- Учет достижений и дефицитов в предметной и общеучебной подготовке
- Направленность на преодоление негативных тенденций в результатах выполнения математических заданий

Дефицитные умения (математика):

TIMSS-2015 (на примере раздела «Анализ данных» - наиболее успешного)

- чтение готовой схемы с условными обозначениями;
- использование данных схемы или рисунка для ответа на поставленный вопрос;
- формулирование собственного вывода на основе преобразования данных таблицы (интерпретировать информацию).

Российские исследования 2017-2019 гг.

- понимание проблемы (математической), моделирование ситуации;
- преобразование данных (перевод величин, отнесение к теме/разделу, установление зависимости);
- сопоставление информации в разных частях задания (текст, текст-таблица, текст-рисунок...)

Негативные тенденции в математической подготовке младших школьников (по результатам региональных исследований, ВПР, TIMSS-2015)

- Снижение результатов в выполнении заданий, отличающихся от типовых (например, от заданий ВПР);
- Отсутствие существенной положительной динамики в выполнении заданий, которые систематически включаются в контрольно-измерительные материалы (одно-двухшаговые типовые задачи, задания на нахождение геометрических величин);
- Увеличение числа учащихся, успешно выполняющих задания более высокого уровня и не выполняющих при этом задания базового уровня.

Дифференцированный подход на основе цели деятельности ученика

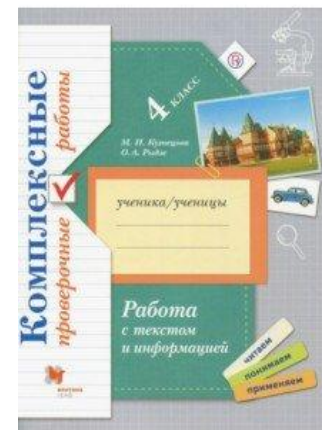
- Мотивация поискового и исследовательского труда школьника.
- Прогнозирование в учебном труде: принятие и удержание учебной задачи.
- Включение и участие в деятельности.
Презентация собственных результатов.

Математические задания и упражнения для дифференцированной работы по развитию исследовательских действий младших школьников

Комплексные работы для отслеживания хода достижения метапредметных результатов

Группы заданий для оценки:

- читать, понимать различные тексты (включая учебные), воспроизводить или использовать информацию, представленную в них в явном виде;
- обобщать и интерпретировать информацию, проверять и формулировать на ее основе утверждения, выводы, работать с данными, представленными в разной форме;
- применять информацию, представленную в тексте, в таблице, в виде краткой записи, для решения различных учебно-познавательных и учебно-практических задач.

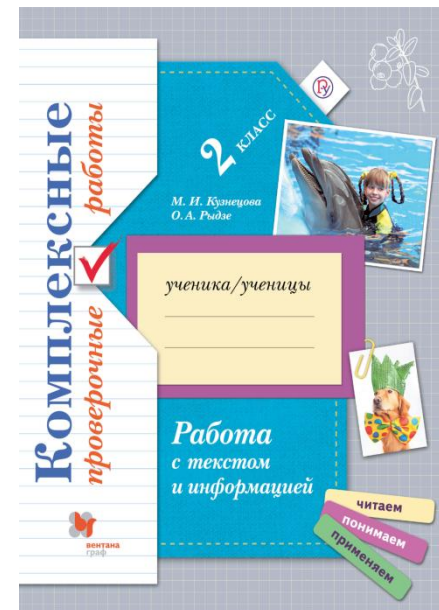


АСОУ, 2014-2020. Кузнецова М.И., Рыдзе О.А.
Рук. В.Ф. Солдатов (Центр качества образования АСОУ МО)

Важная информация

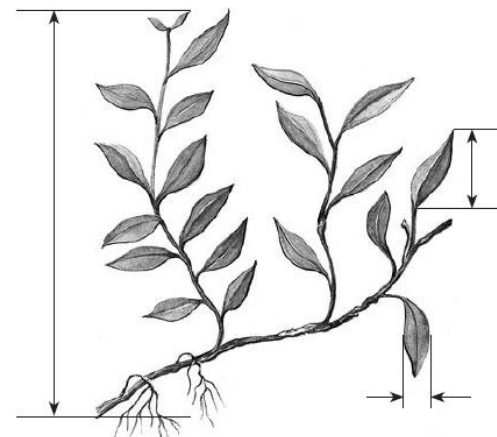
Фрагмент. Текст

Клюква — ягода, которая растёт в болотистых местах на стелющихся по земле вечнозелёных* кустарничках высотой от 15 до 20 см. Листья кустарничка овальной формы, имеют длину около 1 см, ширину около 5 мм, темно-зелёные, располагаются один за другим на стебле. Спелые ягоды клюквы имеют круглую форму, гладкую блестящую кожуру, яркий красный или бордовый цвет. Если нажать на спелую ягоду, она лопаётся, разбрызгивая сок.



Фрагмент. Задание

1. На схематичном рисунке укажи размеры.



8. Выбери в тексте информацию и заполни таблицу.

Основные сорта клюквы

Название сорта	Высота куста	Масса ягоды	Сроки созревания
	_____ см	_____ г	_____ сентября
	_____ см	_____ г	_____ сентября
	_____ см	_____ г	_____ сентября

- Выбери информацию для составления таблицы «Основные сорта свёты»

Название сорта	Цвет кожуры	Вкус мякоти	Форма плода



Мотивация поисковой деятельности

Текстовые задачи

Разные способы решения задачи

В синей вазе лежат 4 яблока и 3 груши. В жёлтой вазе — 6 яблок. Сколько всего фруктов в двух вазах?



Объясни каждый способ решения задачи.

Способ 1

$$1) 4 \text{ фр.} + 3 \text{ фр.} = 7 \text{ фр.}$$

$$2) 7 \text{ фр.} + 6 \text{ фр.} = 13 \text{ фр.}$$

Ответ: 13 фруктов.

Способ 2

$$1) 4 \text{ ябл.} + 6 \text{ ябл.} = 10 \text{ ябл.}$$

$$2) 10 \text{ фр.} + 3 \text{ фр.} = 13 \text{ фр.}$$

Ответ: 13 фруктов.



Текстовые задачи

Разные способы решения задачи

Реши задачу разными способами.

Задача. Два автомата упаковывают конфеты в одинаковые коробки. За одну минуту первый автомат выпускает 3 коробки, второй — 5 коробок. Сколько всего коробок упакует два автомата за 10 минут?

Способ 1.

Запиши решение задачи по действиям.

Решение:

- 1) $3 \cdot 10 = \square$ (к.) — первый автомат за 10 мин.
- 2) $\square \cdot \square = \square$ (к.) — второй автомат за 10 мин.
- 3) $\square + \square = \square$ (к.) — два автомата за 10 мин.

Ответ: всего $\square$ коробок.

Запиши решение с помощью числового выражения.

$(3 \cdot 10) + (\square \cdot \square) = \square$ (к.)

Способ 2.

Объясни решение задачи по действиям.

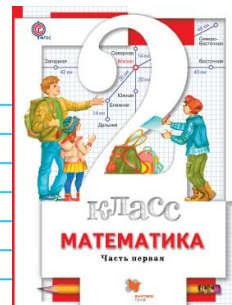
Решение:

- 1) $3 + 5 = \square$ (к.)
- 2) $\square \cdot 10 = \square$ (к.)

Ответ: всего $\square$ коробок.

Запиши решение с помощью числового выражения.

$(3 + 5) \cdot \square = \square$ (к.)



Текстовые задачи

Решение задачи разными способами

Задача. Весной ребята посадили вдоль склонов оврага 25 ив и 18 берёз. Осенью они посадили 7 ив и 16 берёз. Сколько всего деревьев посадили ребята?

Обсудим вместе

Катя и Петя, решая задачу, рассуждали по-разному.

Решение Кати:

1) $25 + 18 = 43$ (дер.)

2) $7 + 16 = 23$ (дер.)

3) $43 + 23 = 66$ (дер.)

Ответ: 66 деревьев.

Решение Пети:

1) $25 + 7 = 32$ (дер.)

2) $18 + 16 = 34$ (дер.)

3) $32 + 34 = 66$ (дер.)

Ответ: 66 деревьев.

Расскажи план, по которому решала задачу Катя, и план, по которому решал задачу Петя.

Запиши решение Кати с пояснениями к действиям.

1) $25 + \square = \square$ (дер.) — посажено весной;

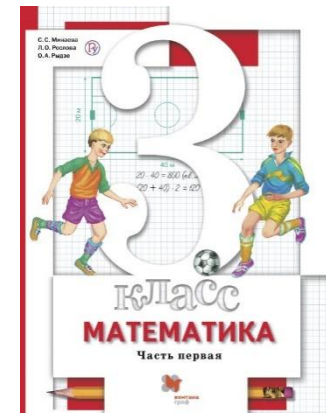
2) $7 + \square = \square$ (дер.) — посажено ... ;

3) $\square + \square = \square$ (дер.) —

Ответ: 66 деревьев.

Вопросы и задания

- Запиши решение Пети с пояснениями к действиям.
- Выбери решение, которое тебе нравится, и запиши его с помощью числового выражения.



Текстовые задачи

Решение задачи разными способами

Задача. Весной ребята посадили вдоль склонов оврага 25 ив и 18 берёз. Осенью они посадили 7 ив и 16 берёз. Сколько всего деревьев посадили ребята?

Обсудим вместе

Катя и Петя, решая задачу, рассуждали по-разному.

Решение Кати:

1) $25 + 18 = 43$ (дер.)

2) $7 + 16 = 23$ (дер.)

3) $43 + 23 = 66$ (дер.)

Ответ: 66 деревьев.

Решение Пети:

1) $25 + 7 = 32$ (дер.)

2) $18 + 16 = 34$ (дер.)

3) $32 + 34 = 66$ (дер.)

Ответ: 66 деревьев.

Расскажи план, по которому решала задачу Катя, и план, по которому решал задачу Петя.

Запиши решение Кати с пояснениями к действиям.

1) $25 + \square = \square$ (дер.) — посажено весной;

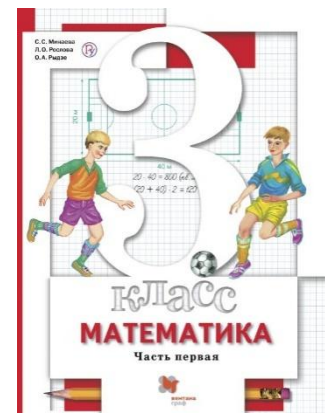
2) $7 + \square = \square$ (дер.) — посажено ... ;

3) $\square + \square = \square$ (дер.) —

Ответ: 66 деревьев.

Вопросы и задания

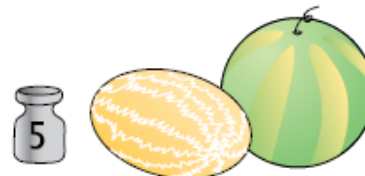
- Запиши решение Пети с пояснениями к действиям.
- Выбери решение, которое тебе нравится, и запиши его с помощью числового выражения.



Текстовые задачи

42. Масса дыни 3 кг. Арбуз на 5 кг тяжелее дыни. Какова масса дыни и арбуза вместе?

Дополни решение задачи, используя разные формы записи.



Запись с планом решения.

- 1) Какова масса ... ?

$$3 + \square = \square \text{ (кг)}$$

- 2) Какова масса дыни и арбуза ... ?

$$3 + \square = \square \text{ (кг)}$$

Запись с пояснениями к действиям.

- 1) $3 + \square = \square$ (кг) — масса ... ;

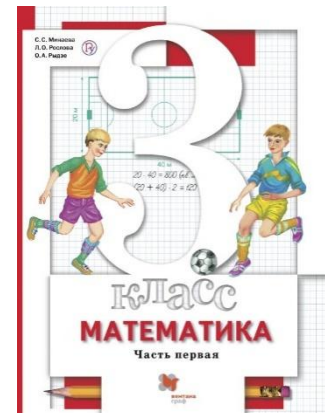
- 2) $3 + \square = \square$ (кг) — масса дыни и арбуза

Запись с помощью числового выражения.

$$(3 + \square) + \square = \square.$$

Ответ: $\square$ кг.

43. Сочинение Юры о том, как он провёл лето, заняло 9 страниц. А сочинение о том, как он провёл выходной день, — на 3 страницы меньше. Сколько всего страниц заняли оба сочинения?



Коля обошёл площадку прямоугольной формы для игры в бадминтон и установил, что им сделано 60 шагов. Какова длина площадки, если ширина составила 12 шагов?

- 1) 144 шага (11 %)
- 2) 48 шагов (50 %)
- 3) 36 шагов (19 %)
- 4) 18 шагов





9 3 1

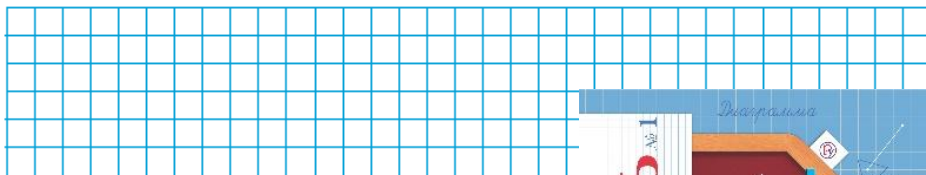
Идея: переберу все решения в произвольном порядке. Запишу все числа, составленные из этих цифр, которые назовут одноклассники. Повторяющиеся числа вычеркну.

Ответ: _____

Метод 2. Алгоритм.

Идея: упорядочить поиск всех решений.

Шаг 1. Поставлю на первое место цифру 9. Запишу все возможные числа.



Шаг 2. Поставлю на первое место цифру 3. Запишу все возможные числа.



Шаг 3. Поставлю на первое место цифру 1. Запишу все возможные числа.



Ответ: _____

3 Выбери метод и протестируй его для решения такой задачи:

Что нужно сделать, чтобы выяснить, может ли значение произведения двух одинаковых однозначных чисел оканчиваться цифрой, с помощью которой записаны эти числа?



Метод 1.

Идея: составить и записать все возможные произведения (перебрать все решения).

1 $1 \cdot 1 = 1$. Ответ: да. _____



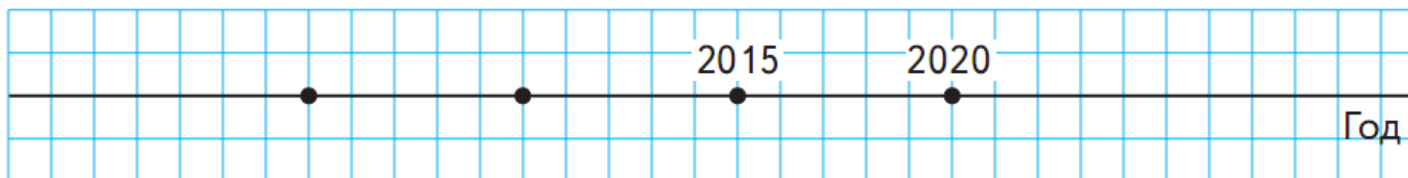
4

Собери информацию о себе. Расположи её в тексте, в таблице и на ленте времени.

Текст: _____

Таблица событий

Номер	Событие или достижение	Дата
1)		
2)		
3)		

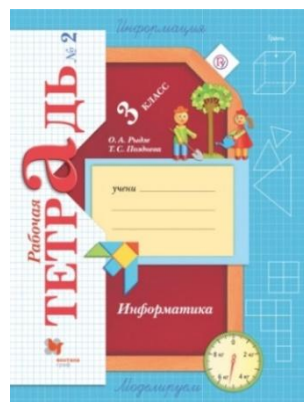
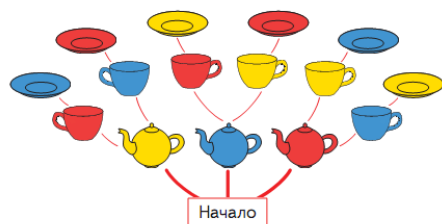


Прогнозирование в учебном труде: принятие и удержание учебной задачи

С. 53, № 3.

Вариантов всего 6.

Чашка	Жёлтый	Жёлтый	Красный	Красный	Синий	Синий
Блюдце	Красный	Красный	Жёлтый	Синий	Красный	Жёлтый
Чайник	Синий	Синий	Синий	Жёлтый	Жёлтый	Красный



- 3 Варя нужно раскрасить чашку, блюдце, чайник — каждый предмет одним из трёх имеющихся цветов: синим, жёлтым, красным так, чтобы цвета не повторялись. Сколько вариантов получится? Используй два метода решения.

Метод 1. Варя начала составлять таблицу для ответа на вопрос.

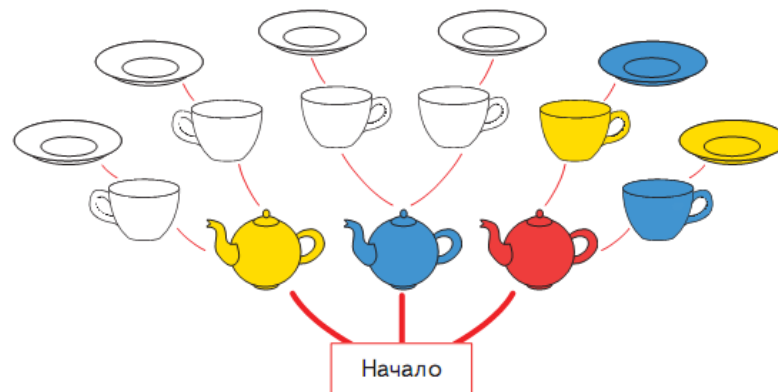
Продолжи заполнение таблицы, ответь на вопрос.



Чашка	Жёлтый								
Блюдце	Красный								
Чайник	синий								

Ответ: _____

Метод 2. Варя начала составлять дерево всех решений. Продолжи решение этим методом.



Ответ: _____

Представляем информацию в таблице

- 1 Задай четверым одноклассникам вопросы и заполни таблицу.

Вопрос 1. Когда у тебя день рождения?

Вопрос 2. Какое у тебя любимое время года?

Вопрос 3. Сколько книг ты планируешь прочитать в этом году? От 1 до 5, от 5 до 10, больше 10?

Вопрос 4. _____

Имя	Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Вопрос 4
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____



День рождения лучше записать так: 01.01.2009.

- Кто из этих одноклассников старше тебя?
- Сколько книг тебе надо прочитать, чтобы обогнать одноклассников? _____

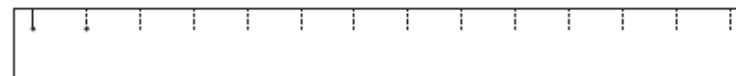


- Возьми линейку. Сделай модель «линейка» по плану.

1. Обведи с помощью линейки.



2. Поставь точки через каждый сантиметр.

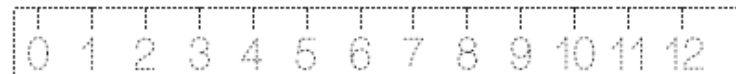


3. Обведи цифры.



- Сделай модель «линейка» самостоятельно по плану:

- 1) Обведи. 2) Поставь точки. 3) Обведи цифры.



- Ответь на вопросы.



Катя обвела числа 0, 3, 6, 9, 12.

Потом Зоя обвела числа 1, 4, 7, 10.

Остальные числа обвела Ира.

Какие числа обвела Ира?

Сколько чисел обвела Ира?

Устройства для передачи, обработки и хранения информации

1 Какие технические устройства для работы с информацией тебе известны?



Заполни таблицу для любых шести устройств.

Название устройства	Назначение	Наличие инструкции (есть/нет)

Какими из записанных устройств ты умеешь пользоваться? _____

Около каждого устройства укажи его номер.

Телефон ☐ Сотовый телефон ☐ Видеокамера ☐
 Сканер ☐ Компьютер ☐ Ноутбук ☐
 Планшет ☐ Телевизор ☐ Принтер ☐
 Калькулятор ☐ Электронная книга ☐
 Киоск для печати фотографий ☐

Распредели все устройства по их назначению. Впиши номера.

Назначение технического устройства
(устройство может быть указано несколько раз)

Передача информации	Хранение информации	Обработка информации



Результаты выполнения проверочной работы № 1, вариант _____

Заполни столбец таблицы «Контроль учащегося».

Знаком «+» отмечай задание, выполненное верно.

Знак «-» ставь, если у тебя есть сомнения в правильности выполнения задания.

Номер задания	Контроль учащегося	Контроль учителя	Описание ошибок
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

Примечание. Успешность выполнения заданий 17 и 18 проверочной работы № 1 оценивается только учителем.



Номер задания	Вариант 1
1	4)
2	2)
3	А) 4, Б) 35
4	$5 + 2$, $14 : 2$
5	Шкаф, стул, учебник
6	Ответ: 8 витаминок нужно котёнку на две недели. Варианты решения: 1) $7 - 3 = 4$ (вит.); 2) $4 + 4 = 8$ (вит.). Или: $(7 - 3) + (7 - 3) = 8$ (вит.). Или: $(7 - 3) \cdot 2 = 8$ (вит.). <i>Примечание.</i> Если ответ не записан, но он следует из приведённого решения, то выставляется 1 балл. Если дан верный ответ, а решение не записано или оно неверное, то выставляется 0 баллов

Включение и участие в деятельности.

Презентация собственных результатов

Урок математики «Геометрическая картина.
Оценка площади, которую занимает картина на
листе»

Время проведения – вторая неделя апреля.

Продолжительность – 2 урока.

Форма работы – **групповая**.

Базовые предметные знания и умения.

- 1) Различение, называние, сравнение геометрических фигур (прямоугольник, прямоугольный треугольник, квадрат, круг);
- 2) Представление о площади. Смысл площади. Единица площади (покажите, что собой представляет «единица». 1 ед. = 1 см²). Правило (формула) нахождения площади прямоугольника (квадрата).

Новые предметные знания, умения:

Применение представлений о площади в ходе поисковой деятельности группы (выбор идеи для «написания» картины, создание картины, поиск способа нахождения площади в предложенной ситуации)

Универсальные учебные действия (вклад в метапредметные результаты):

- понимать и удерживать учебную задачу;
- планировать ход работы;
- координировать свои действия с действиями одноклассников;
- учитывать чужое мнение;
- презентовать полученные результаты (в группе), перед классом.

Марина Пинская, Александра Михайлова, Оксана Рыдзе, Лариса Денищева, Клара Краснянская, Надежда Авдеенко. Навыки XXI века: как формировать и оценивать на уроке?



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
политика**

научно-публицистический журнал

№ 3 (79) 2019

12+

Установка
на персонализацию

Учить учителей:
преодоление дефицитов

Педагогический дизайн:
событийный подход



**НАД ПРОПАСТЬЮ
НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ:**

личностный потенциал
как балансир развития

ISSN 2078-634X



Лист групповой работы

(участники
(фрагмент
)

1 этап работы

Ваша задача. «Написать» картину с помощью 20 (двадцати) фигур.

1.1. Возьмите фигуры, придумайте сюжет, название.

Какую картину вы хотите «написать»? Запишите название и одно предложение о том, что будет изображено.

Всё о фигурах

Фигура	Количество фигур. Нужно использовать ровно столько. Этап 1.1.	Количество фигур, которое вы использовали (Заполните, когда «напишете» картину) Этап 2.3.
	1	
	1	
	2	
	2	
	3	
	3	

2 этап работы

- 2.1. Как теперь называется ваша картина? _____
- 2.2. Запишите 2 предложения о том, что вы хотели рассказать с помощью вашей картины
- _____
- _____

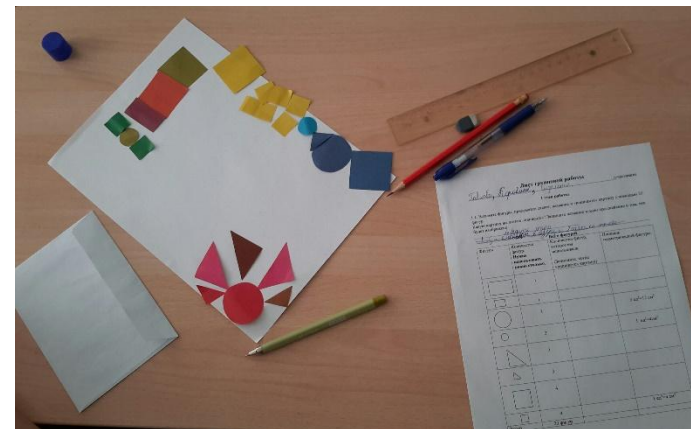
- 2.3. Заполните столбец «Количество фигур, которое вы использовали» в таблице
«Всё о фигурах».

- 2.4. Кто какую работу выполнял?

Как мы «рисовали» картину

Имя участника	Какую работу выполнил?

Слова-подсказки: придумывал, выбирал, следил, считал и другие

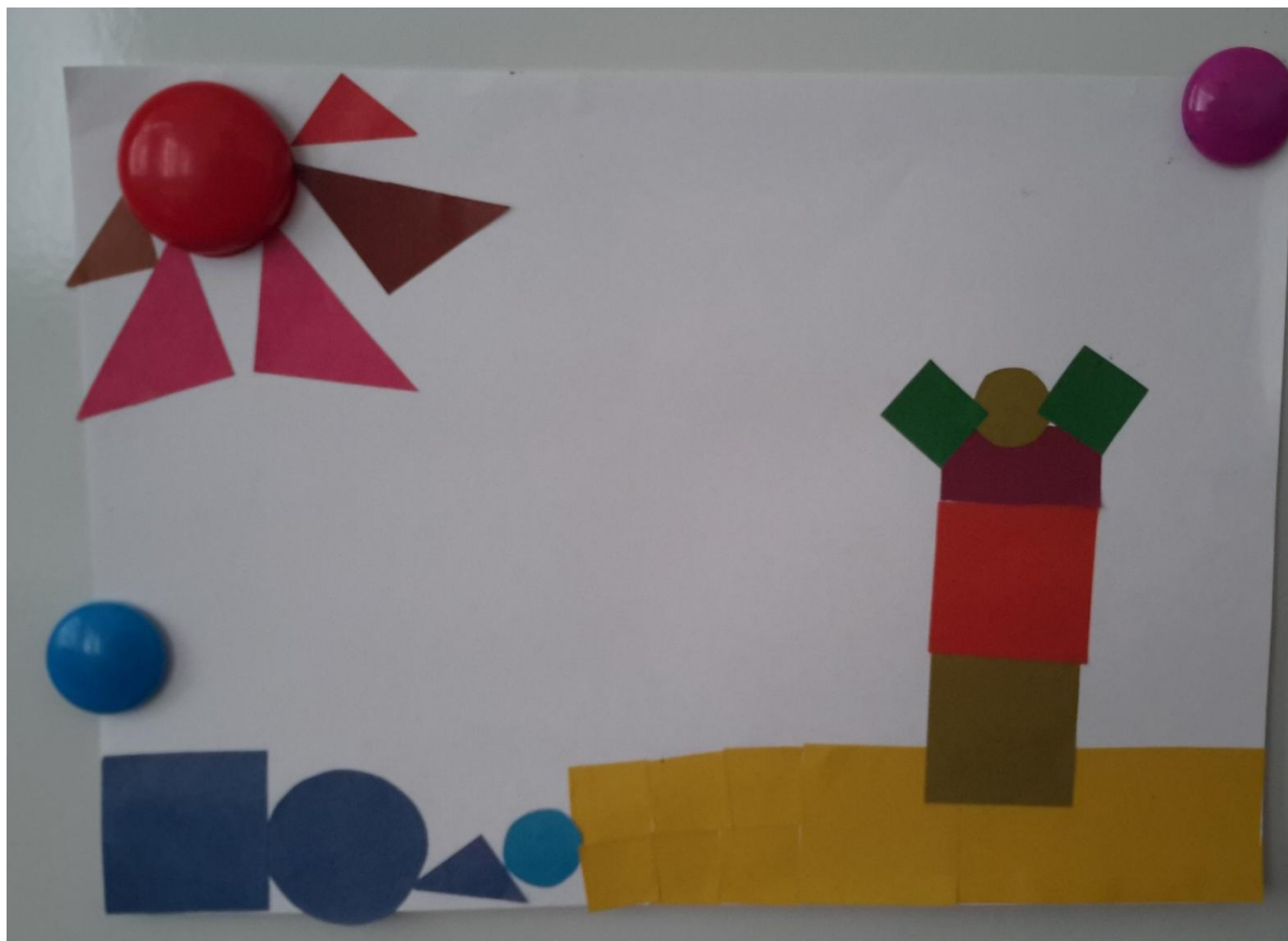


2 этап работы

- 2.1. Как теперь называется ваша картина? Загадочный мир
- 2.2. Запишите 2 предложения о том, что вы хотели рассказать с помощью вашей картины
Мы хотим рассказать о том, какая может быть наша страна. Какие чудеса живут.
- 2.3. Заполните столбец «Количество фигур, которое вы использовали» в таблице
«Всё о фигурах».
- 2.4. Кто какую работу выполнял?

Как мы «рисовали» картину

Имя участника	Какую работу выполнил?
Маша Н.	Придумывала название картины, считала.
Соня Т.	Пересчитывала фигуры.
Аня М.	Н Следила за работой
Нелита К.	Клеила фигуры.





Лист групповой работы

(участники)

1 этап работы

1.1. Возьмите фигуры, придумайте сюжет, название и «напишите» картину с помощью 20 фигур.

Какую картину вы хотите «написать»? Запишите название и одно предложение о том, что будет изображено.

Голова совы, наблюдения за мелкими зверушками.

Всё о фигурах

Фигура	Количество фигур. Нужно использовать ровно столько.	Количество фигур, которое вы использовали (Заполните, когда «напишете» картину)	Площадь геометрической фигуры
	1	1	$2 \text{ ед}^2 = 16 \text{ см}^2$
	1	1	4 см^2
	2	2	$3 \text{ ед}^2 = 12 \text{ см}^2$
	2	2	$1 \text{ ед}^2 = 4 \text{ см}^2$
	3	3	4 см^2
	3	3	1 см^2
	4	4	$1 \text{ ед}^2 = 8 \text{ см}^2$
	4	4	$1 \text{ ед}^2 = 4 \text{ см}^2$
Всего	20 фигур	20 фигур	

2 этап работы

- 2.1. Как теперь называется ваша картина? Наблюдения совы
- 2.2. Запишите 2 предложения о том, что вы хотели рассказать с помощью вашей картины Сова наблюдает за мелкими зверушками.
- 2.3. Заполните столбец «Количество фигур, которое вы использовали» в таблице «Всё о фигурах».
- 2.4. Кто какую работу выполнял?

Как мы «рисовали» картину

Имя участника	Какую работу выполнил?
В.	считал и думал
С.	выбирала
М.	придумывала
Е.	следил

Слова-подсказки: придумывал, выбирал, следил, считал и другие

3 этап работы

3.1. Рассчитайте площадь, которую занимает ваша картина. Как вы будете действовать?

Идея: измерить фигуры квадратиками = 4 см².

План работы:

1. Измерить 5 квадрата которыми мы делили фигуры.
2. Измерить фигуры с помощью квадратов.
3. Сложить результаты.

Рассчеты: 16 см^2 , 4 см^2 , 12 см^2 , 4 см^2 , 4 см^2 , 1 см^2 , 8 см^2 , 4 см^2 .

$$(16 \cdot 1 + 4 \cdot 1 + 12 \cdot 2 + 4 \cdot 3 + 1 \cdot 1 + 4 \cdot 8 + 2 \cdot 4) = 94$$

Ответ: 94 см².

3.2. Кто какую работу выполнял?

Как мы считали площадь

Имя участника	Какую работу выполнил?
В.	считал
С.	записывала
М.	говорила, результаты
Е.	наблюдал

Подсказки: 1) Информация о площади некоторых фигур представлена в таблице в столбце «Площадь геометрической фигуры».

2) Фигуры занимают не всю площадь белого листа.

rosuchebnik.ru, rosuchebnik.pf

Москва, Пресненская наб., д. 6, строение 2
+7 (495) 795 05 35, 795 05 45, info@rosuchebnik.ru

Нужна методическая поддержка?

Методический центр
8-800-2000-550 (звонок бесплатный)
metod@rosuchebnik.ru

Хотите продолжить общение?



Отдел продаж
sales@rosuchebnik.ru



youtube.com



fb.com/rosuchebnik



vk.com/ros.uchebnik



ok.ru/rosuchebnik