



МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА УЧИТЕЛЕЙ ПРИ ВВЕДЕНИИ И РЕАЛИЗАЦИИ ОБНОВЛЕННЫХ ФГОС

Формирование учебной самостоятельности первоклассников при изучении математики как средство реализации обновленного ФГОС НОО

06.10.2022

Рыдзе Оксана Анатольевна,
старший научный сотрудник лаборатории
начального общего образования ФГБНУ «ИСПО РАО», к.п.н.



Характеристика изменений в требованиях к математической подготовке

- Конкретизация требований к математической подготовке.
- Усиление отдельных предметных составляющих курса.
- Акцент на деятельностной основе обучения.
- Планомерное формирование универсальных учебных действий.
- Совместная деятельность школьников

логическое мышление

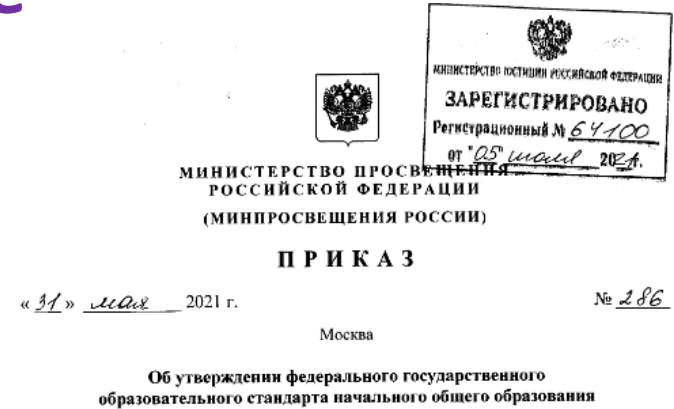
математическая речь

планирование, оценка

пространственное
воображение

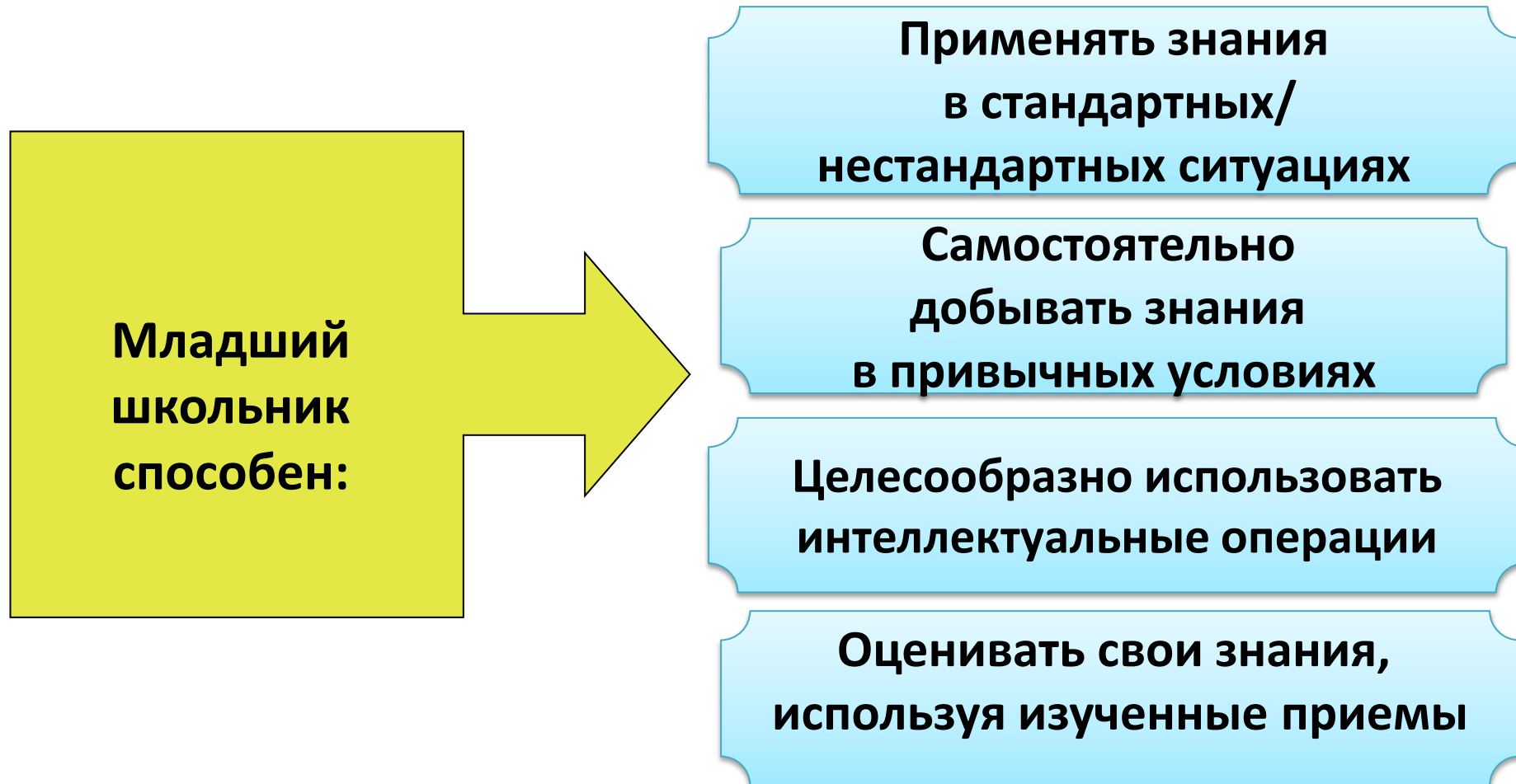
измерения,
построения

умственный труд





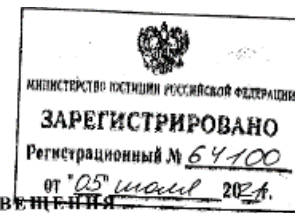
Обновленный ФГОС НОО





Математика

Функциональная грамотность



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

П Р И К А З

« 31 » мая 2021 г.

№ 286

Москва

Об утверждении федерального государственного
образовательного стандарта начального общего образования

43.4. Предметные результаты по учебному предмету «Математика»
предметной области «Математика и информатика» должны обеспечивать:

7) использование начальных математических знаний при решении учебных и практических задач и в повседневных ситуациях для описания и объяснения окружающих предметов, процессов и явлений, оценки их количественных и пространственных отношений, в том числе в сфере личных и семейных финансов.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Одобрена решением федерального
учебно-методического объединения по общему
образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МАТЕМАТИКА

(для 1–4 классов образовательных организаций)

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Содержание учебного предмета «Математика»	7
1 класс	7
2 класс	9
3 класс	13
4 класс	16
Планируемые результаты освоения программы учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования	20
Личностные результаты	20
Метапредметные результаты	21
Предметные результаты	23
1 класс	23
2 класс	24
3 класс	25
4 класс	27
Тематическое планирование	30
1 класс (132 часа)	30
2 класс (136 часов)	37
3 класс (136 часов)	46
4 класс (136 часов)	55



Цели изучения математики в начальной школе

- Освоение начальных математических знаний...
- Формирование функциональной математической грамотности...
- Обеспечение математического развития...
- Становление учебно-познавательных мотивов...

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Одобрена решением федерального
учебно-методического объединения по общему
образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МАТЕМАТИКА

(для 1–4 классов образовательных организаций)



МАТЕМАТИКА

(для 1–4 классов образовательных организаций)

Рабочая программа по математике. Изменения в структуре и содержании

Стандарт 2009 г.	Стандарт 2021 г.
Числа и величины	Числа и величины
Арифметические действия	Арифметические действия
Работа с текстовыми задачами	Текстовые задачи
Пространственные отношения. Геометрические фигуры	Пространственные отношения. Геометрические фигуры
Геометрические величины	
Работа с информацией	Математическая информация



Изменения в предметном содержании

- Преемственность в представлении содержания и требованиях к освоению: от 1 класса к 4 классу.
- Распределение содержания внутри блока:
 - ❖ выделение основных линий;
 - ❖ представление дидактических единиц и содержания по линиям;
 - ❖ характеристика основных действий и умений предметного, метапредметного характера
- Становление математической грамотности.



Изменения в планируемых результатах. Текстовые задачи

К концу обучения в четвертом классе ученик научится:

- решать текстовые задачи в 1—3 действия, ..., оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие условию;
- решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т.п.), в том числе, с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы проверки;
- использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем,...
- использовать единицы величин ...
- составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;
- конструировать ход решения математической задачи;
- находить все верные решения задачи из предложенных.

К концу обучения в первом классе обучающийся научится:

- решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос)

Обучение решению задач

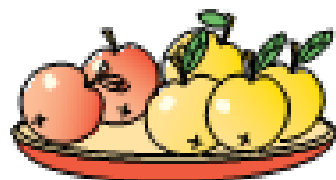
Прежде, чем ученик начнет делать формальную запись арифметического действия – решения текстовой задачи, школьник совместно с педагогом участвует:

- ☐ в объяснении и разрешении проблем арифметического характера в сюжетных ситуациях;
- ☐ в поиске и применении разных способов получения результата в сюжетных ситуациях;
- ☐ в выборе способа действия и его самостоятельной иллюстрации.



Задачи

Красных яблок — 2, жёлтых — 4. Сколько всего яблок?



Сколько всего яблок, если:

- красных яблок — 5, жёлтых — 1;
- красных яблок — 3, жёлтых — 3?

1. У Димы     .

У Феди   .

Сколько всего  у мальчиков?

Сколько всего  у мальчиков?

Сколько всего машин?

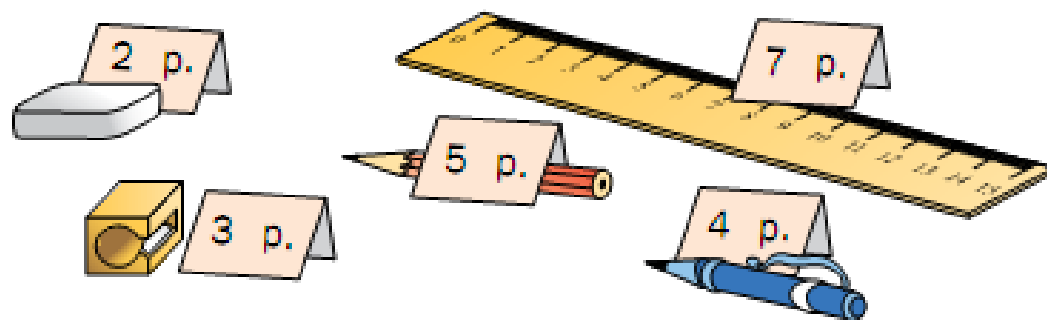
2. Выложи. Придумай вопросы со словом «всего».





Задачи

У Юры 12 р. Сколько денег останется у Юры, если он купит карандаш?



Ежи и ежата играют на поляне.
Прибежали ёж и ежонок.



Задай вопросы со словами «сколько было», «сколько стало».



Задачи

Карандаш стоит 5 р., а линейка на 2 р. дороже. Сколько стоит линейка?



Решение:

$$5 \text{ р.} + 2 \text{ р.} = 7 \text{ р.}$$

Ответ: 7 р.

Карандаш стоит 5 р., а ластик на 3 р. дешевле. Сколько стоит ластик?



Решение:

$$5 \text{ р.} - 3 \text{ р.} = 2 \text{ р.}$$

Ответ: 2 р.



Математическая информация

МАТЕМАТИКА

(для 1–4 классов образовательных организаций)

- Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира
 - Работа с утверждениями, решение логических задач
 - Информационные действия (составление формализованных описаний, организация процесса)
 - Правила поведения и работа с доступными электронными средствами обучения
- ### 1 класс

Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер). Группировка объектов по заданному признаку.

Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение. продолжение ряда.

Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов.

Чтение таблицы (содержащей не более 4-х данных); извлечение данного из строки, столбца; внесение одного-двух данных в таблицу. Чтение рисунка, схемы с одним-двумя числовыми данными (значениями данных величин).

Двух-трёхшаговые инструкции, связанные с вычислением, измерением длины, изображением геометрической фигуры.

Если  короче , то  длиннее .
Составь другие предложения со словами **тоньше**,
дешевле, **шире**.



5 р.



8 р.



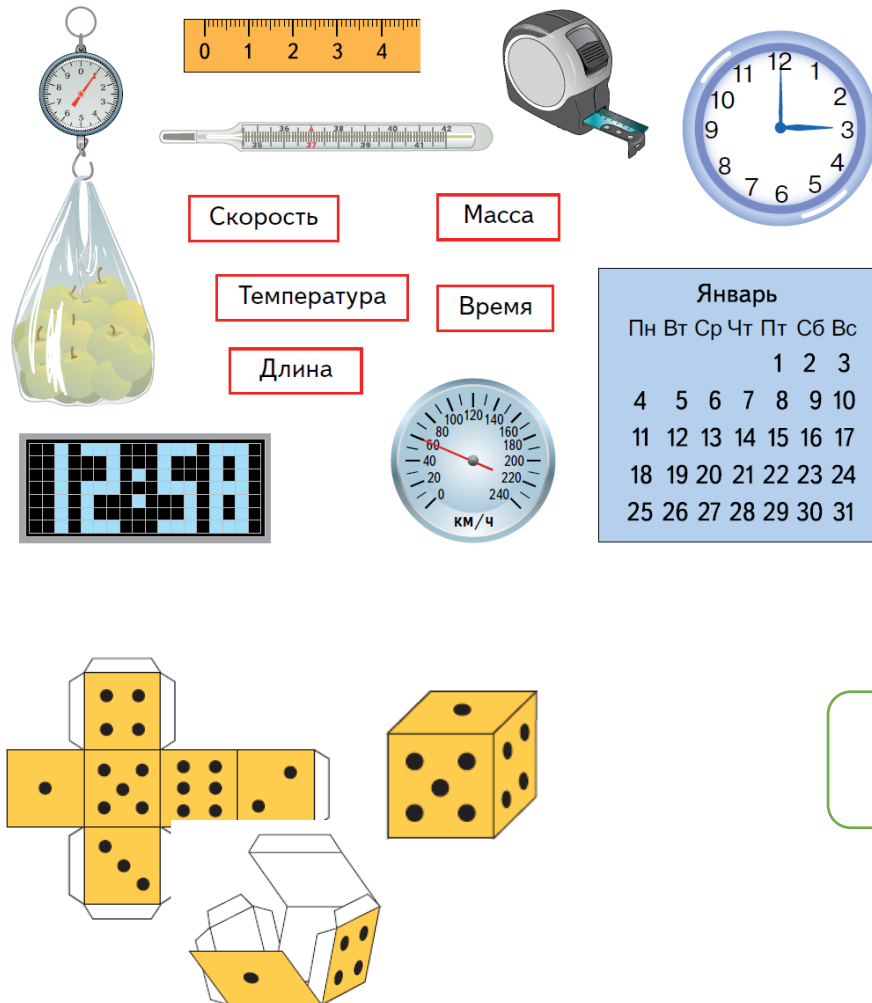
Модель ответа

Если...,

то...



Как проявляется математическая грамотность? Что способен сделать младший школьник?



Применить
алгоритм

Создать и применить
модель

Оценить
размеры

Найти часть

Уравнять

Прикинуть
время

Сконструировать

Доказать
возможность

Применить
способ

Рассчитать
стоимость

Решить новую
задачу

Привести
пример



Формирование универсальных учебных действий (пропедевтический уровень). Классификация

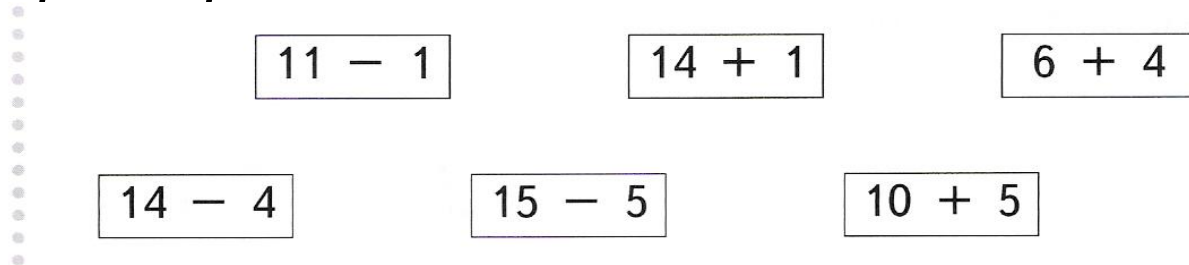
~~Задание 0. Распредели на группы.~~

Задание 1. Распредели числа на группы: в одну группу запиши числа, которые меньше 10, в другую – числа, которые больше 10.

Задание 2. Распредели числа на группы



Задание 3. Распредели записи на группы
тремя разными способами



Диагностическая работа в конце
первого года обучения

4. Числа 8, 88, 5, 55, 77, 7

31 %

распределили на группы **разными** способами.
Запиши признак группировки для каждого способа.

Способ 1.

Признак _____

Группа 1	Группа 2
8, 5, 7	88, 77, 55

Способ 2.

Признак _____

Группа 1	Группа 2	Группа 3
8, 88	5, 55	7, 77

4. Рассмотрни фигуры.



19 %



Эти фигуры распределили на группы **разными** способами.
Запиши признак группировки для каждого способа.


Способ 1.

Признак _____

Группа 1	Группа 2
	

Способ 2.

Признак _____

Группа 1	Группа 2
	

Классификация/Группировка

Объект оценки: «Установление основания проведенной группировки предложенных объектов, определение нескольких разных оснований группировки»

Цель задания: определить, понимает ли учащийся суть действия группировки, может ли на основе анализа предложенной группировки объектов выделить признак группировки, может ли определить несколько оснований разных способов группировки одного и того же набора объектов.

Критерии оценивания

3 балла – учащийся оба раза определил и записал признак, по которому объекты распределяли на группы.

2 балла – учащийся в одном случае правильно определил и записал признак, по которому объекты распределяли на группы, вторая часть задания не выполнена;

1 балл – учащийся записал признак группировки в обоих случаях, при этом один раз определил и записал признак, по которому объекты распределяли на группы, правильно, во втором случае неправильно;

0 баллов – ни в одном из двух случаев указанный учащимся признак не является правильным.

Исследование лаборатории Н.Ф. Виноградовой

Комментирование хода решения

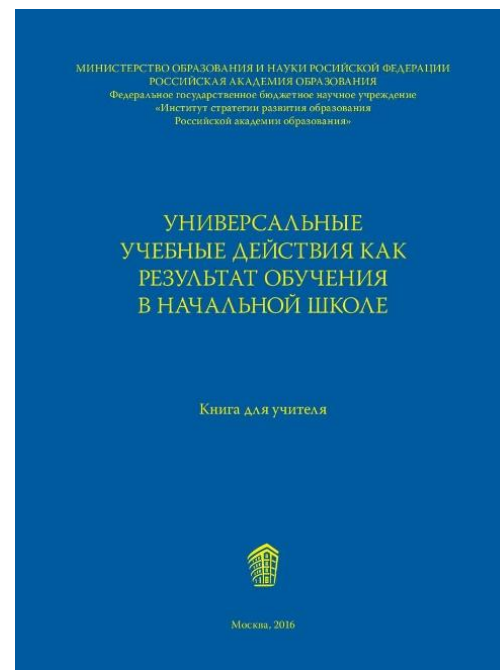
Было .

Дима взял 6 игрушек. Сколько мячей и сколько кубиков он мог взять? Назови все варианты.

Расскажи, как измерить длину ленточки.



Действие	Операции. Обучающийся научится:
«Чтение» информа-ции, представ- ленной в разном виде	<ul style="list-style-type: none"> – вспоминать особенности «чтения» разных видов представления информации (таблица, диаграмма, схема); – «читать» таблицу, схему, рисунок, модель; – определять значимые характеристики информации, представленные в графическом и/или текстовом виде, необходимые для решения учебной задачи; – анализировать вклад информации в решение учебной задачи.



Универсальные учебные действия как результат обучения в начальной школе: содержание и методика формирования универсальных учебных действий младшего школьника; под ред. Н.Ф. Виноградовой/ [авт. Н.Ф. Виноградова, Е.Э. Кочурова, М.И. Кузнецова, В.Ю. Романова, О.А. Рыдзе, И.С. Хомякова]. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2016. – 224 с.

Как организуется самостоятельная работа на уроке: предположение и реальность

- Как проводится самостоятельная работа? Ученик может задать вопрос учителю?
- Ученик досрочно закончил выполнение контрольной работы. Действия ученика...Ваши действия...
- Ученик видит в работе задание, которое не умеет делать. Он может отказаться от его выполнения?
- Вы просите ученика оценить его собственную работу.

На что Вы рассчитываете?

Умею оценивать

Умею проверять

Могу пропустить и
вернуться

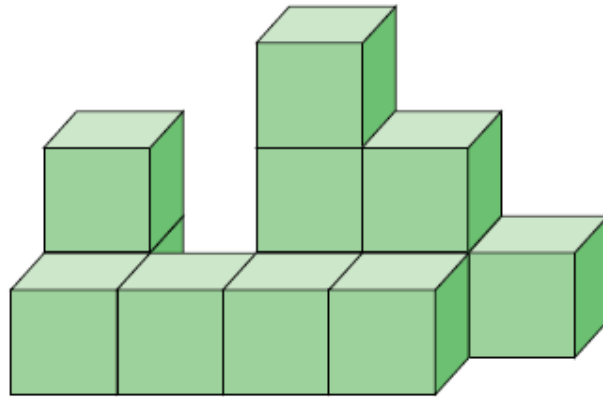
Могу спросить





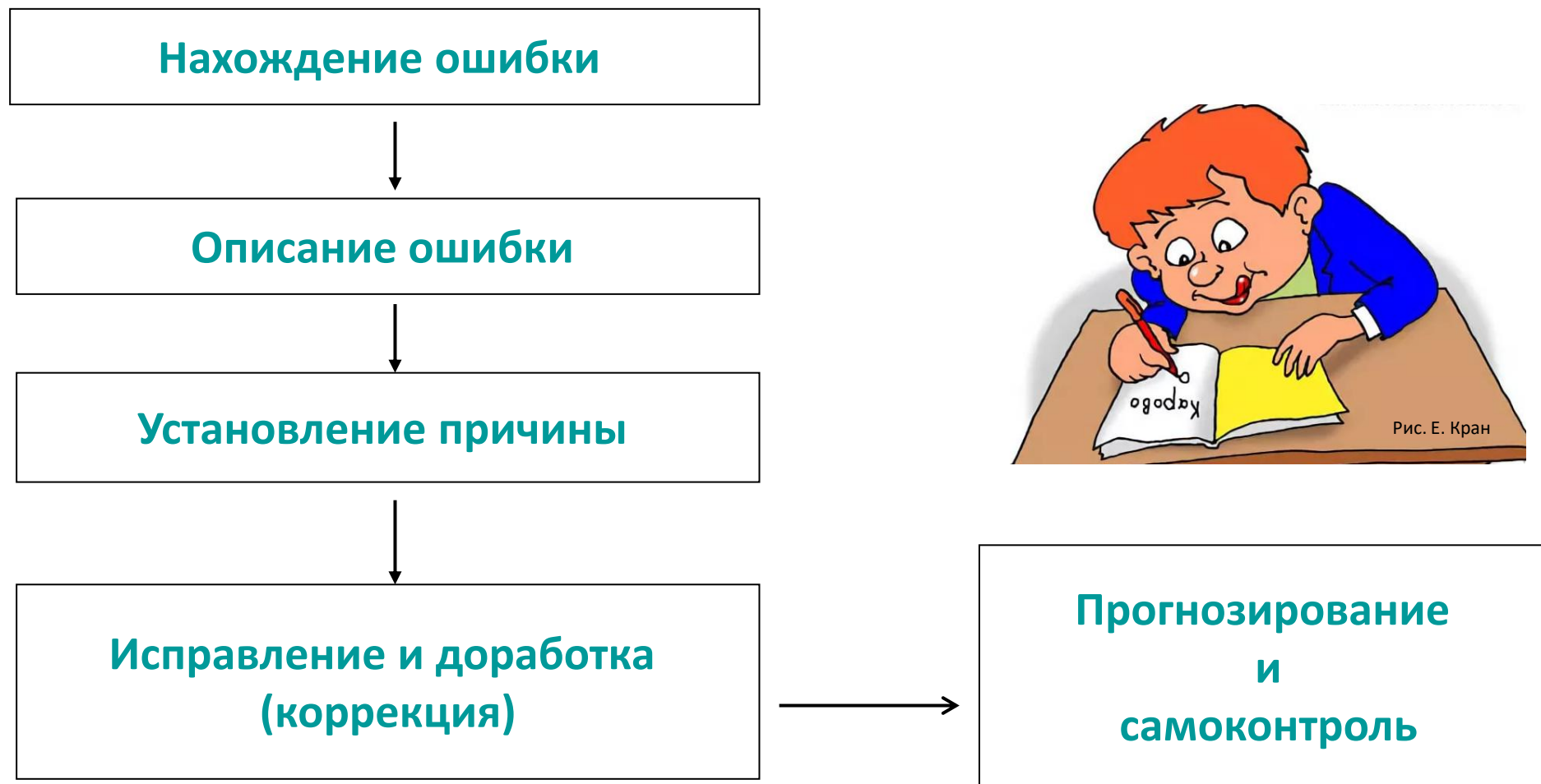
Развитие учебной самостоятельности

Как сосчитать число кубиков в постройке? Предложи разные способы. Составь план подсчёта кубиков к одному способу.



Слева направо, видимые и невидимые, первый ряд, второй...

Пример. Поиск ошибки





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!