

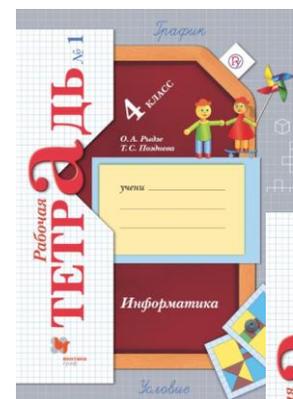
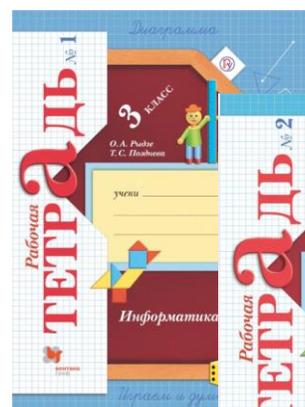
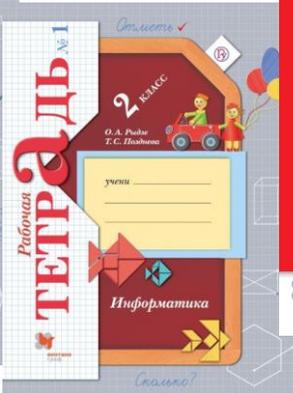
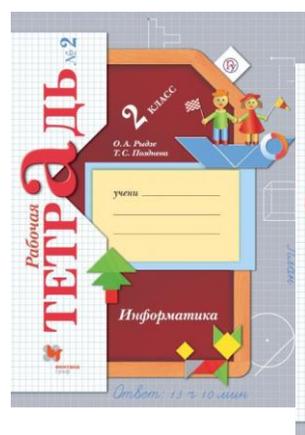
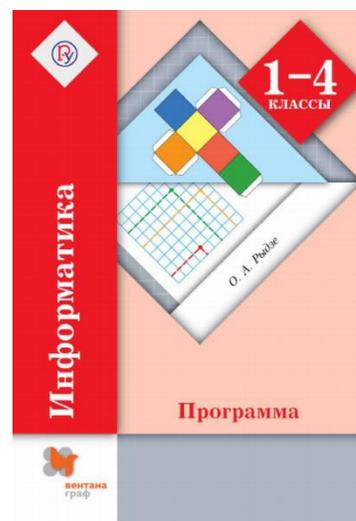
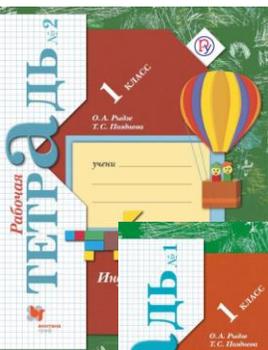
Информатика во внеурочной деятельности: учим работать с информацией

Оксана Анатольевна Рыдзе, к.п.н., ст.н.с.
Института стратегии развития образования
РАО, доцент кафедры теории и практики
начального образования МПГУ



<https://rosuchebnik.ru/material/informatika-1-4-klassy-rabochaya-programma/>

<https://rosuchebnik.ru/material/informatika-4-klass-metodicheskoe-posobie/>



Проблемы для обсуждения

1. Информационные действия ученика как требование стандарта.
2. Программа курса, тематическое планирование и основные разделы курса.
3. Типовые задания и логика их представления в 1-4 классах.
4. Дидактические игры на занятиях по информатике.

11. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования должны отражать:

6) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;

8) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации ...; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

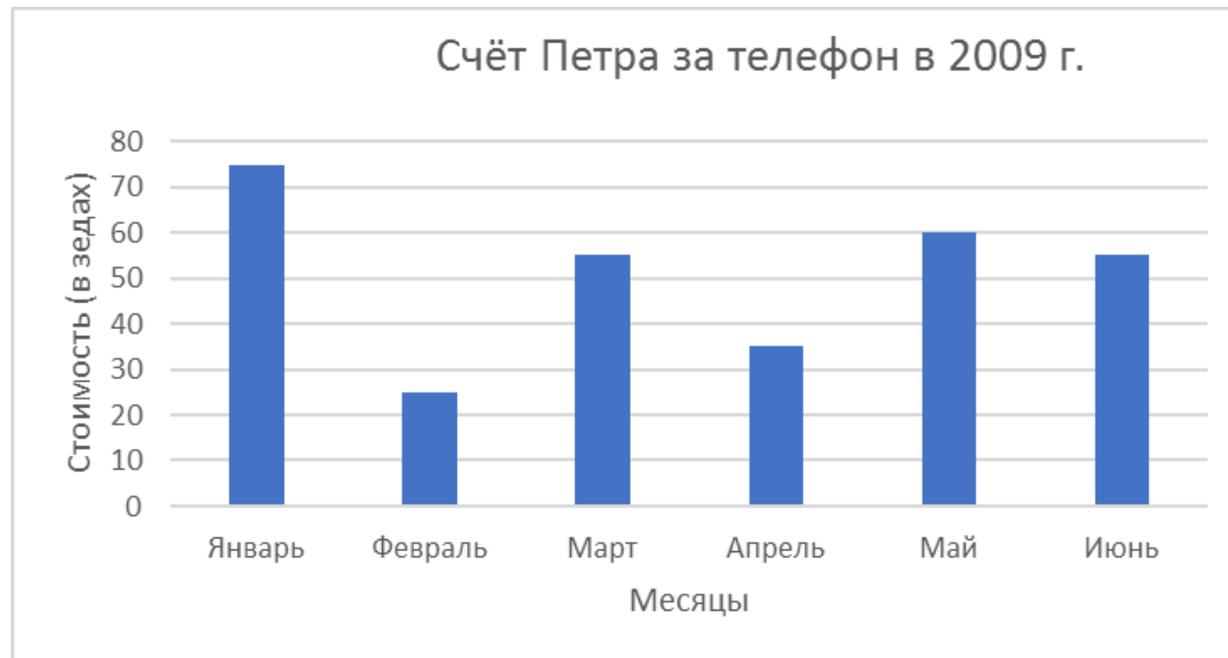
16) умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.



Задание (*). Петр заплатил за телефон за первые шесть месяцев 2008 года следующие суммы денег.

Счет Петра за телефон в 2008 г.

| Месяц | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь |
|---------------------|--------|---------|------|--------|-----|------|
| Стоимость (в зедах) | 65 | 20 | 60 | 40 | 60 | 45 |



За какие месяцы Петр заплатил за телефон в 2009 году меньше, чем в 2008 году?

Ответ: _____

Результат РФ:

2015 г. – 58%

2011 г. – 47,5 %

Предметные умения:

«читать» информацию, представленную в тексте (таблице, на схеме, с использованием другой модели);

представлять информацию;

выбирать, применять, интерпретировать данные;

преобразовывать информацию, использовать заданную или самостоятельно выбранную модель;

анализировать информацию, подтверждать или опровергать ее достоверность (правильность, истинность).

Метапредметные результаты:

проверять соответствие полученной информации поставленной задаче;

применять умение работать с информацией для решения различных учебных задач;

самостоятельно организовывать поиск информации для решения учебной задачи;

комментировать ход и результат работы с информацией.

| Действие | Операции. Обучающийся научится |
|--|--|
| «Чтение» информации, представленной 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. |

Пособие. 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.

Программа курса

Содержание

| | |
|---|-----|
| Концептуальные подходы к формированию информационной грамотности младших школьников | 4 |
| Программа курса «Информатика». | |
| Пояснительная записка | 6 |
| Общая характеристика курса | 6 |
| Место курса в учебном плане и программе внеурочной деятельности образовательной организации | 7 |
| Ценностные ориентиры содержания курса «Информатика» | 8 |
| Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса | 8 |
| Характеристика содержательных линий курса | 10 |
| Содержание обучения. Планируемые результаты .. | 15 |
| Тематическое планирование | 25 |
| Поурочное планирование курса | 56 |
| Оценка достижения планируемых результатов | 117 |
| Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по предмету «Информатика» | 119 |



Ценностные ориентиры содержания курса «Информатика»

В результате изучения информатики учащиеся:

- расширят свои представления о том, что данные и сведения, которые они получают из разных источников, могут быть обобщены, упорядочены, представлены в заданной или выбранной форме, проверены на достоверность;
- научатся читать, выбирать, представлять и интерпретировать информацию, данную в разной форме;
- приобретут начальный опыт применения информационных умений для решения предметных и практических задач (работа с инструкциями, алгоритмами, схемами, таблицами, диаграммами, графиками; составление утверждений для конкретного набора объектов и проверка их истинности; кодирование и декодирование информации с использованием разных приёмов);
- придут к осознанию того, что информатика как область научного знания помогает решать современные проблемы управления информацией, программирования, информационной безопасности, компьютерных сетей и т. д.

Разделы курса

- «Ориентируемся»;
- «Конструируем и моделируем»;
- «Рассуждаем»;
- «Анализируем, сравниваем, группируем (классифицируем)»;
- «Работаем с информацией»;
- «Выбираем метод решения»;
- «Играем и думаем»

Планирование

- **Блок содержания;**
- **Темы занятий;**
- **Общее число занятий;**
- **Основные виды деятельности учащихся**



Содержание разделов

Ориентируемся

Школа



с. 4

Класс



с. 6

Читаем
таблицу



с. 10

Заполняем
таблицу



с. 12

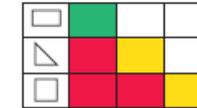
Рассуждаем

Называем признаки



с. 20

Работаем по инструкции, правилу



с. 36, 38

Конструируем и моделируем

Часть и целое.
Календарь



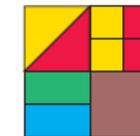
с. 26

Часть и целое.
Правило



с. 28

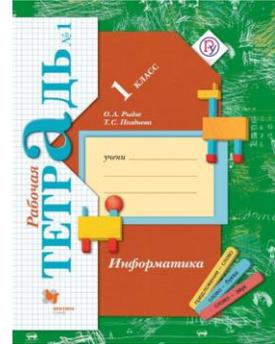
Геометрический
квадрат



с. 32

Проверяем себя

Основные задания
с. 22, 40



Раздел курса

| Блок содержания | Темы занятий | Общее число занятий | Основные виды деятельности учащегося |
|-----------------|---|---------------------|---|
| Рассуждаем | <p>Называем признаки. Работаем по инструкции, правилу. Работаем по плану. Проверяем, верно ли. Решаем разными способами</p> | 10 | <p>Учиться различать существенные (главные) и несущественные признаки объектов, характеризовать признак объекта (изменяется – не изменяется). Находить общее и различное объектов в сюжетной ситуации (геометрические фигуры, часы и т. д.). Устанавливать и проверять связь «если..., то...». Разбивать ход выполнения задания на шаги, описывать каждый шаг. Описывать сюжетную ситуацию по предложенному плану. Применять представления о целом и части для упорядочения последовательности событий. Устанавливать правило заполнения таблицы (выделять признаки искомого объекта). Следовать инструкции, предложенной учителем (один-два шага). Восстанавливать ход выполнения задания (взяты фигуры – использованы фигуры – дано название рисунку). Использовать образцы для самостоятельного выполнения задания, проверки правильности решения, ответа. Находить нарушения в последовательности событий, действий и объяснять их. Объяснять правильность своих действий. Устанавливать правильность и доказывать ошибочность готовых предложений.</p> |



Контроль и оценка достижений

Проверочная работа № 1

Вариант 2. Дата _____

Учени___ 3 __ класса _____

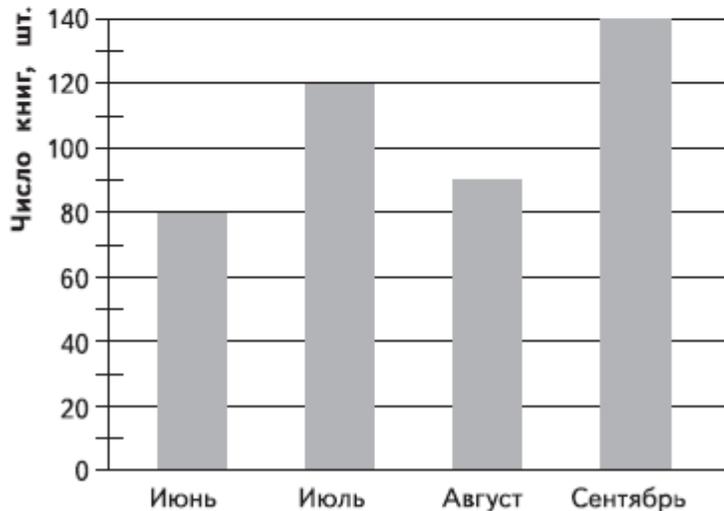
Время выполнения работы _____

Задание 1

Ответь на вопросы по диаграмме.

На диаграмме представлена информация магазина «Люблю читать».

Число проданных книг
о животных



1) В каком месяце продали книг меньше, чем в августе?

Ответ: _____

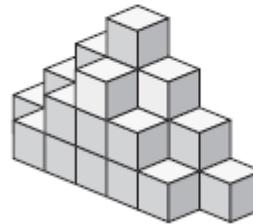
2) Сколько книг продали в сентябре?

Ответ: _____

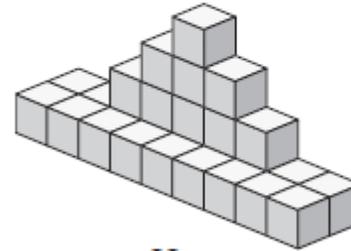
Задание 2

Заполни таблицу информацией. Используй рисунок.

Мальчики сложили фигуры из кубиков.

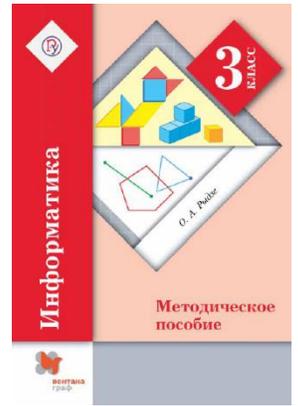


Марк



Иван

| Имя | Число кубиков | Способ подсчёта (запиши объяснение или числовое выражение) |
|------|---------------|---|
| Марк | | |
| Иван | | |



Контроль и оценка достижений

Общая характеристика проверочных работ

Информационная грамотность младшего школьника является одним из условий успешного развития умений учиться: понимать и стремиться решить учебную задачу, удерживать условия и цель деятельности в процессе поиска; выбирать и применять метод поиска ответа (ответов); контролировать и оценивать результаты своего труда.

Проверочные работы, проводимые в декабре–январе и в мае, нацелены на выявление действий и операций, которые успешно освоены третьеклассником, необходимы для продолжения изучения информатики, а также могут быть учтены при организации предметного обучения (информатике, математике, русскому языку и т. д.).

В каждой проверочной работе ученику предлагаются шесть заданий: четыре задания базового уровня (на воспроизведение информации, применение освоенных действий в практической ситуации) и два – повышенного уровня сложности (на применение умений и действий в ситуации с неочевидным ходом решения, на поиск разных решений, учет всех условий задачи и т. д.). В работы включены разные типы заданий: с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом.

Ученик делает проверочную работу на индивидуальных листах (приложения 1 и 2), все задания являются обязательными для выполнения. Допускаются любые исправления, сделанные учеником. На каждую работу отводится не более 35 минут.

Объекты контроля и критерии верного ответа

Проверочная работа № 1

| Номер задания | Контролируемое действие | Критерии верного ответа (решения) | Макс. балл | | | | | | |
|---------------|--|--|------------|---------------|--|------|----|-------------------|---|
| 1 | Читать диаграмму, отвечать на вопросы на основе данных диаграммы | Вариант 1 1) груш (груши) 2) 5 Вариант 2 1) В июне (июнь) 2) 140 | 1 | | | | | | |
| 2 | Объяснять способ решения учебной задачи | Вариант 1 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Имя</th> <th>Число кубиков</th> <th>Способ подсчёта (запиши объяснение или числовое выражение)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Миша</td> <td>27</td> <td>$15 + 7 + 5 = 27$</td> </tr> </tbody> </table> | Имя | Число кубиков | Способ подсчёта (запиши объяснение или числовое выражение) | Миша | 27 | $15 + 7 + 5 = 27$ | 1 |
| Имя | Число кубиков | Способ подсчёта (запиши объяснение или числовое выражение) | | | | | | | |
| Миша | 27 | $15 + 7 + 5 = 27$ | | | | | | | |



Приложение 4

Форма отчета о проведении проверочной работы по информатике в конце первого полугодия

В проверочной работе принимали участие ___ учащихся: вариант 1 выполняли ___ учаш., вариант 2 – ___ учаш.

Наиболее успешно учащиеся справились с заданиями, проверявшими следующие действия¹:

- читать диаграмму, отвечать на вопросы на основе данных диаграммы – ___ учаш. (задание ___);
- объяснять способ решения учебной задачи – ___ учаш. (задание ___);
- находить и отмечать все верные утверждения – ___ учаш. (задание ___);

1 класс

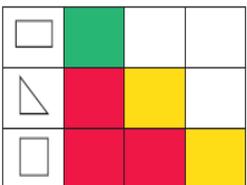
Рассуждаем

Называем признаки

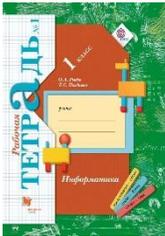


с. 20

Работаем по инструкции, правилу



с. 36, 38



2 класс

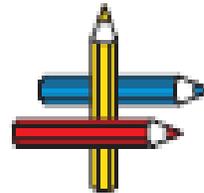
Рассуждаем

Составляем маршрут



с. 18

Составляем и проверяем план



с. 20

Находим все решения



с. 24



Рассуждаем

Работаем по плану



с. 4

Проверяем, верно ли



с. 18, 22, 24

Решаем разными способами

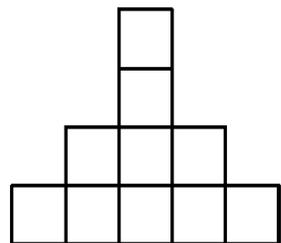
$3 \text{ р.} = 1 \text{ р.} + 1 \text{ р.} + 1 \text{ р.}$
 $3 \text{ р.} = 1 \text{ р.} + 2 \text{ р.}$



с. 38

Рассуждаем

Тестируем план



с. 6

Находим и тестируем разные способы решения



с. 8

Содержание

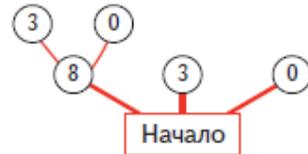
Рассуждаем

Дополняем, составляем,
задание



с. 6

Доказываем верность/
неверность утверждения



с. 10



Конструируем и моделируем

Моделируем маршрут.
Знакомимся с масштабом



с. 22

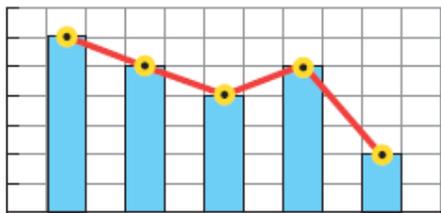
Составляем алгоритм
с циклом



с. 28

Работаем с информацией

Читаем график



с. 32

Составляем график



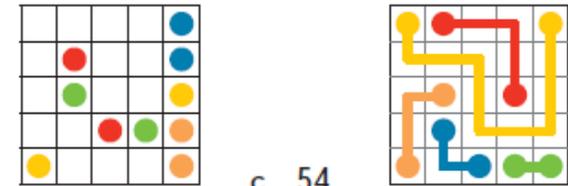
с. 38

Ориентируемся

Работаем с клавиатурой электронного устройства
с. 58

Играем и думаем

Играем в «Цветные точки»



с. 54

Выбираем метод решения

Кодируем и декодируем информацию



с. 62

Работаем с информацией

Сохраняем и защищаем
информацию



с. 66

Читаем круговую диаграмму



с. 68

Анализируем, сравниваем, классифицируем

Представляем информацию



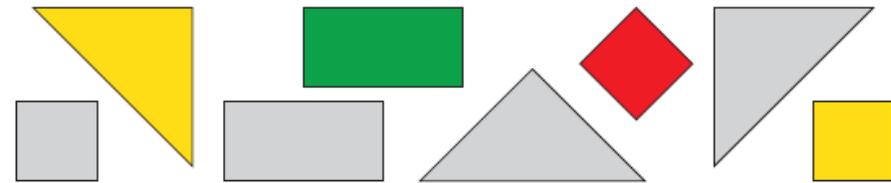
с. 74

Проверяем себя

Основные задания
с. 42, 78

Дополнительные задания
с. 50, 84

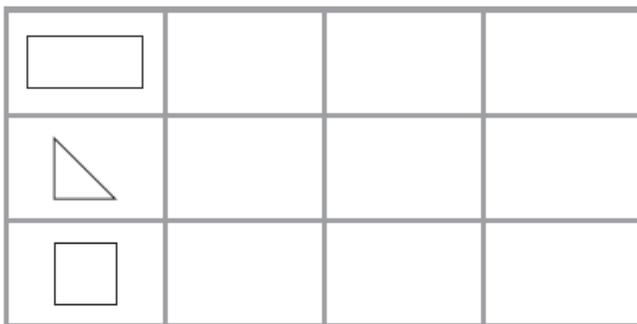
Работаем по инструкции, правилу



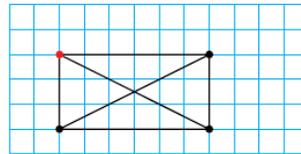
Слушай и выполняй действия с этими фигурами.

- Миша взял все квадраты и все прямоугольники. Какие фигуры остались?
- Оля взяла все серые фигуры, Ира взяла одну жёлтую фигуру. Верно ли, что все оставшиеся фигуры разного цвета?
- Толя взял три квадрата и два одинаковых треугольника. Может ли он взять ещё два квадрата?

Закрась столько же клеток, сколько таких фигур на рисунке выше.



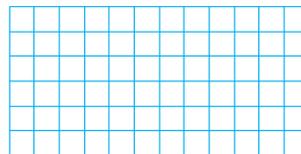
3 Дополните план создания такого рисунка.



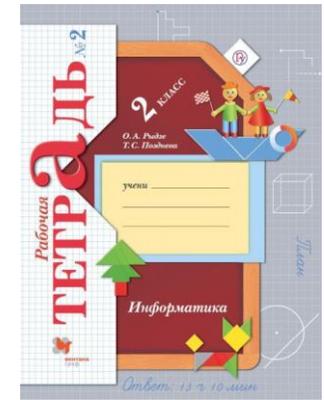
План:

- Отступить от края страницы 2 клетки и поставить точку.
- Отступить от точки вправо 6 клеток и поставить точку.
- Отступить от точки вниз _____.
- _____.
- Соединить все точки по правилу: провожу линию от точки к каждой точке.

Протестируйте план. Получился такой же рисунок?



Тест — это способ проверки. Если следовать его указанию, правилу или инструкции, то можно получить ответ на такие вопросы: «Работает или не работает?», «Справляется или не справляется?», «Возможно или невозможно?».



Рассуждаем

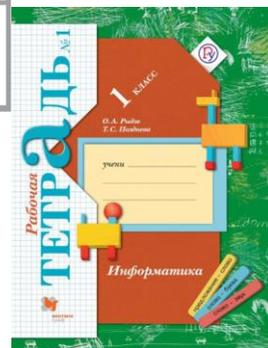
Находим и тестируем разные способы решения

1 Рассмотрите разные способы решения задачи. Выберите наиболее удобный для тебя. Объясни, почему для тебя этот способ удобный.



Петя, Саша и Катя вместе ходят домой из школы. Им нужно 10 мин, чтобы дойти до дома Пети. Затем Саше и Кате нужно 20 мин, чтобы дойти до дома Кати. После этого Саше нужно ещё 10 минут, чтобы дойти до своего дома. Саше нужно быть дома в 13 ч 50 мин. Во сколько ребятам нужно выйти из школы?

| Способ 1 | Способ 2 |
|-----------------|---|
| | $13 \text{ ч } 50 \text{ мин} - 10 \text{ мин} = 13 \text{ ч } 40 \text{ мин}$ — около дома Кати $13 \text{ ч } 40 \text{ мин} - 20 \text{ мин} = 13 \text{ ч } 20 \text{ мин}$ — около дома Пети $13 \text{ ч } 20 \text{ мин} - 10 \text{ мин} = 13 \text{ ч } 10 \text{ мин}$ — около школы Ответ: в 13 ч 10 мин. |
| Способ 3 | |



2 Для выполнения каких заданий можно использовать один и тот же алгоритм? Соедини линией.

А. Измерь длину отрезка.



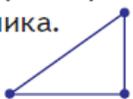
Б. Найди длину ломаной.



В. Найди длину диагонали четырёхугольника.



Г. Найди периметр треугольника.



Д. Найди сумму длин сторон многоугольника.



• Для выполнения каких заданий можно применить такой алгоритм?

- 1) Измерить длину всех отрезков, из которых состоит фигура.
- 2) Найти сумму длин отрезков.

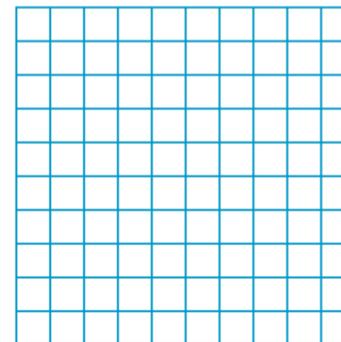
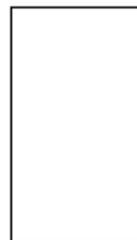
Ответ: _____



4 Дополни алгоритм установления значения величины с помощью измерительного прибора.

| Шаг | Действие |
|-----|-----------------------------------|
| 1 | Выбрать мерку (единицу измерения) |
| 2 | Выбрать измерительный прибор |
| 3 | |
| 4 | |

5 Составь алгоритм построения этого прямоугольника.



• Протестируй алгоритм. Предложи протестировать его однокласснику.

Применяем знания

  Найди и соедини.

 Слово и его звуковую модель.



a e a

a e a

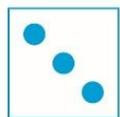
e

e a



Какой модели соответствуют два слова?

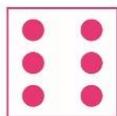
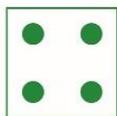
 Число и его модель.



5

4

3

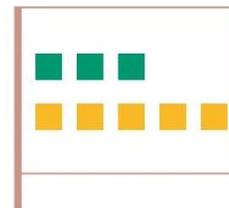
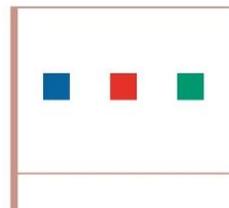
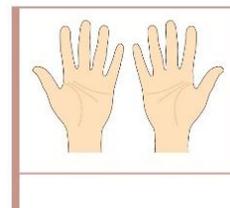


 Сделай модель для чисел 1, 2, 6.

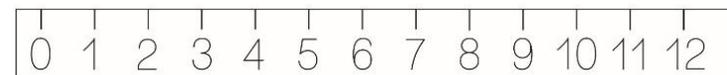


 Объясни смысл предложений. Используй модель.

-  На одной руке столько же пальцев, сколько на другой.
-  В слове «день» один согласный звук твёрдый, другой мягкий.
-  Число 5 больше, чем число 3.



 Ответь на вопросы с помощью модели «линейка».



 Сколько раз записано:

число 6 число 10

число 3 число 0

 Сколько раз записана:

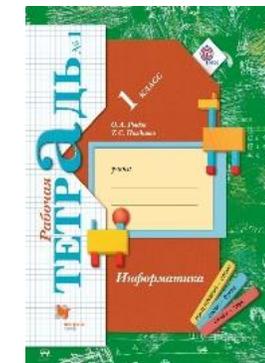
цифра 6 цифра 1

цифра 3 цифра 0

 Сколько чисел расположено:

слева от числа 6

справа от числа 6, но слева от числа 10



| Но- мер урока | Игра | Назначение игры |
|---------------------|-------------------------------|---|
| 2 | Найди предмет | Находить предмет в пространстве, на плоскости по его описанию |
| 6 | Угадай по описанию | Называть существенные свойства известных объектов |
| 6 | Сколько стоит? | Ориентироваться в таблице |
| 7 | Что изменилось? | Сравнивать объекты, называть изменившийся признак |
| 12 | Слушай и складывай | Следовать инструкции |
| 24 | Найди по описанию | Описывать местоположение объекта на плоскости, находить по описанию |
| 25 | Покупатель | Формулировать и проверять правильность составления предложения, имеющего конструкцию «если..., то...» |
| 28 | Когда это было? | Применять знания признаков при формулировании предложений (в прошедшем времени) о времени года |
| 28 | Угадай времена года | Называть два времени года, обладающих указанными признаками и следующих одно за другим |
| 29 | Кто назовёт последнюю группу? | Находить разные основания для группировки предметов (слов, их обозначающих) |

Дидактические игры

Дидактическая игра в парах «Сколько стоит?». Один ученик берёт 6 квадратов жёлтого цвета из разрезного материала, другой – 6 зелёного.

Простой вариант. Правила игры. Один ученик говорит: «Я решил пойти в кино вечером (утром, днём) во... (вторник, среду...)». Задаёт вопрос: «Сколько будет стоить билет?» Или: «Я решил пойти в кино в каникулы в пятницу на утренний или дневной сеанс. Хватит ли мне 50 р. на билет?» Если второй ученик правильно называет цену билета или день, то он получает квадрат от одноклассника, задавшего вопрос. Если цена указана неверно, но ученик указал на нужную ячейку таблицы, то он тоже получает квадрат.

Трудный вариант. Правила игры. Один ученик называет

Режим работы и стоимость билетов
в кинотеатре «Финиш»

| День недели | Утро (9.00 – 12.00) | День (12.00 – 17.00) |
|-------------------------|---|---|
| Вторник |  |  |
| Среда |  |  |
| Четверг |  |  |
| Пятница |  |  |
| Суббота, воскресенье |  |  |



Контактная информация

По вопросам содержания вебинара и методической поддержки

+ 8 800 700 64 83
help@rosuchebnik.ru

+ 7 495 789-30-20
vopros@prosv.ru

**По вопросам покупки пособий обращайтесь
в книжные магазины своего региона**