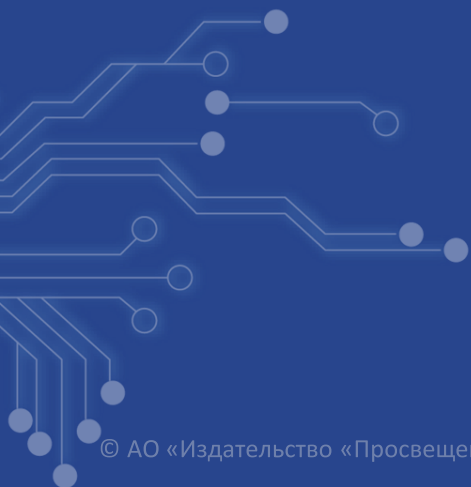


Методический день учителя начальных классов

# Формируем математическую грамотность на уроках и во внеурочной деятельности



## «Когда формировать?»

Можно ли формировать функциональную грамотность на уроке или может быть нужно какое специальное отведенное время?

1

можно  
формировать  
на уроке

2

нужно  
отдельное  
время

3

должна быть  
система  
урок +  
внеурочная  
деятельность

4

еще не работали  
над  
формированием  
функциональной  
грамотности

Понимание необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций, которые требуют применения математических знаний, умений

Способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией

Владение математическими фактами, математическим языком для решения учебных задач, построения математических суждений

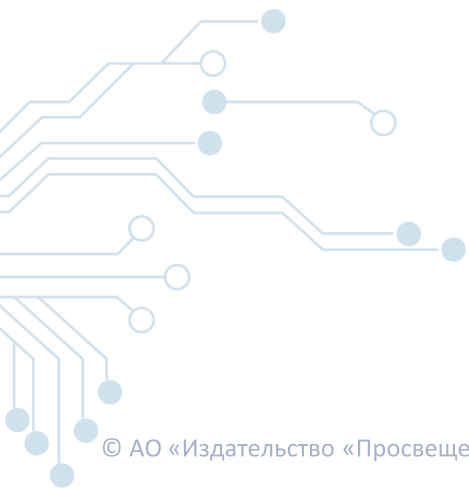
## Обратимся к основной образовательной программе

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

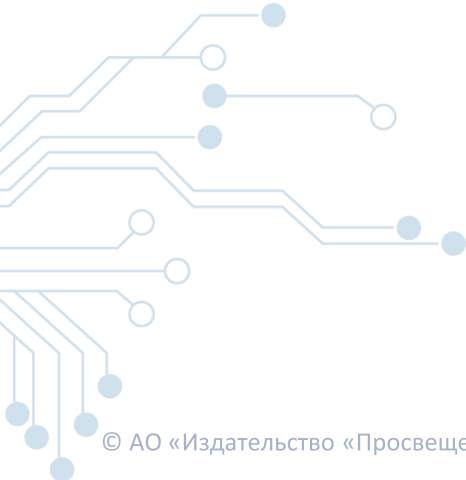
1. Освоение начальных математических знаний — понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий.
2. Формирование функциональной математической грамотности младшего школьника, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно - познавательных и учебно - практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть-целое», «больше - меньше», «равно - неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события).

В начальной школе математические знания и умения применяются школьником при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации).

Приобретённые учеником **умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности младшего школьника и предпосылкой успешного дальнейшего обучения в основном звене школы.**



# Трудности



## Какие трудности характеризуют недостаточную сформированность функциональной грамотности?

7

- Решение проблем-задач, представленных в непривычной форме.
- Чтение и применение информации, данной в различном виде (текст, таблица, диаграмма, рисунок, чертеж).
- Отбор данных для решения при наличии в избыточной информации.
- Проявление инициативы и самостоятельности: привлечение общеизвестной информации, использование разных методов решения.
- Контроль хода выполнения работы, возвращение к трудным вопросам, исправление ошибок

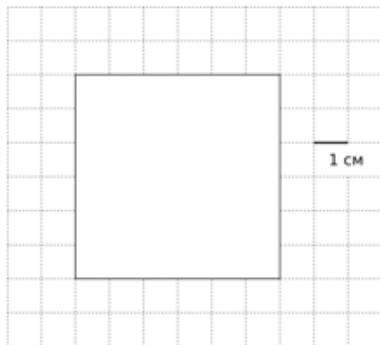
## Основные затруднения в выполнении заданий мониторинга функциональной математической грамотности

- перевод сюжетной ситуации на язык математики (установление отношений и зависимостей, их иллюстрация, интерпретация);
- нахождение способа решения, приема вычисления;
- чтение, представление информации (рисунок, текст, таблица, диаграмма);
- работа с фактами, реальными данными, общеизвестной информацией;
- интерпретация результата с учетом предложенной ситуации;
- Проверка результата (величины) на достоверность, соответствие условию, требованиям задания.



# Пример

**Задание 2. «Кожаная мозаика».** В кружке «Кожаная мозаика» ребята делают панно из кусочков кожи. Лена и Маша решили сложить квадрат со стороной 6 см с помощью одинаковых фигур. Лена – из прямоугольников, Маша – из треугольников.



**Вопрос 1/2.** Запишите в таблице 1, сколько фигур потребуется каждой девочке.

Таблица 1

	<i>Лена</i>	<i>Маша</i>
Форма		
Количество фигур	_____ шт.	_____ шт.

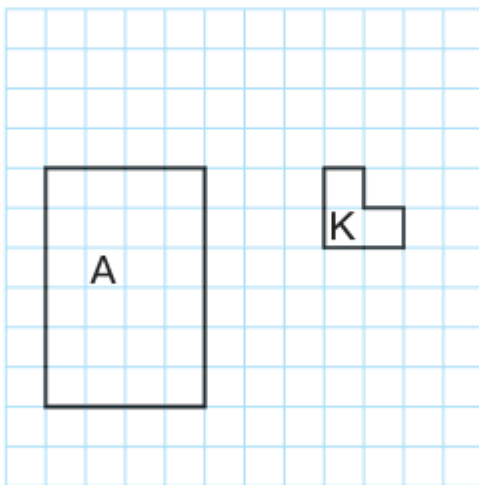
## Умения/действия

1. Выделять все условия задачи:  
квадрат, длина стороны - 6 см, одна мерка
2. Составлять из частей целое
3. Планировать ход решения
4. Заполнять таблицу
5. Проверять полноту ответа, его соответствие всем условиям

## Пример, который можно разобрать с учащимися 4 классов

### Конструирование

4. Фигуры формы  $K$  укладывают внутри прямоугольника  $A$  без зазоров и наложений. Покажите на сетке, как можно расположить фигуры формы  $K$  внутри прямоугольника  $A$ , чтобы полностью его заполнить. Запишите в ответе количество фигур  $K$ , которое потребуется, чтобы полностью заполнить прямоугольник  $A$ .



Ответ: \_\_\_\_\_



<https://clck.ru/32XZe6>

## Рассмотрим примеры заданий для 2-3 классов

### Задание 1. Пересчёт денег.

1) Заполните таблицу данными из текста.

Таблица.

Имя	Количество монет (шт.)	Количество монет (шт.)
		
Марк		
Инга		
Анна		

У Марка были такие деньги:



У Инги были такие деньги:



У Анны были такие деньги:



2) Ответьте на вопросы.

А) Сколько денег у Инги? \_\_\_\_\_ рубля.

Б) Верно ли, что у Марка денег больше, чем у Инги и Анны вместе?

Запиши ответ и объясни его. Ответ: \_\_\_\_\_

Объяснение: \_\_\_\_\_

В) Марк купил на свои деньги ручку, и у него осталось 5 рублей. Сколько стоила ручка? \_\_\_\_\_ рублей.

## Рассмотрим примеры заданий для 2-3 классов

### Задание 2. Поход

Тренер Иван Иванович идёт в поход с футбольной командой начальной школы. Из 2 «А» класса идут 7 учеников, из 2 «Б» класса идут 8 учеников. Футболисты будут размещаться в палатках по 3 человека, тренер будет ночевать в своей собственной одноместной палатке.



1) Ответьте на вопросы к тексту (да, нет).

- А) Верно ли, что тренер будет ночевать в трехместной палатке? \_\_\_\_\_
- Б) Верно ли, что ученики будут ночевать в трехместных палатках? \_\_\_\_\_
- В) Хватит ли 16 рюкзаков, чтобы раздать каждому второкласснику по рюкзаку? \_\_\_\_\_

2) Решите.

А) Сколько трехместных палаток понадобится, чтобы разместить вместе учеников из 2 «А» и «2 Б» класса?<sup>1</sup>

Ответ: \_\_\_\_\_ п.

Б) Сколько трехместных палаток понадобится, чтобы разместить отдельно учеников из 2 «А» и «2 Б» класса?<sup>2</sup>

Запишите ответ и объяснение.

Ответ: \_\_\_\_\_ п.

Объяснение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



<sup>1</sup> Укажите самое маленькое число палаток для размещения всех учеников.

<sup>2</sup> Укажите самое маленькое число палаток для размещения всех учеников.

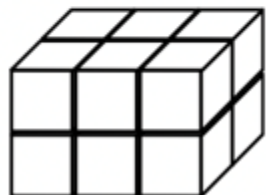
## Рассмотрим примеры заданий для 2-3 классов

### Задание 3. Кубики

Петя сложил из кубиков такую фигуру.

Ответь на вопросы.

- 1) Как сосчитать, сколько кубиков использовал Петя? Запиши числовое выражение.



Числовое выражение: \_\_\_\_\_

- 2) Если он посмотрит на неё сверху, то какую фигуру он увидит?

- квадрат
- треугольник
- куб
- прямоугольник

- 3) Дима решил построить точно такую же фигуру, но «трехэтажную».

Сколько кубиков ему понадобится? Запиши ответ и объяснение.

Ответ: \_\_\_\_\_ к.

Объяснение: \_\_\_\_\_

## Рассмотрим примеры заданий для 4 классов

### Конкурс рисунков

1. В конкурсе рисунков на асфальте «Наш двор» будут участвовать команды из 10 и 12 детей. В коробке есть 25 кусков мела. Какое наименьшее количество кусков мела нужно добавить в коробку, чтобы их можно было раздать поровну и 10, и 12 участникам? Запиши ответ и объясни его.

Ответ: \_\_\_\_\_ кусков.

Объяснение:


2. Обе команды рисовали на прямоугольном участке двора длиной 10 дм и шириной 9 дм. Этой площади ребятам оказалось мало, и они заполнили рисунками ещё один такой же участок. Какую площадь двора для рисунков использовали команды?



Ответ: \_\_\_\_\_ дм<sup>2</sup>



После конкурса рисунков на асфальте Полина решила подсчитать сколько её одноклассников было в обеих командах. Результаты она представила в таблице.

Условное обозначение

 = 2 чел.

Мальчики	
Девочки	

Верно ли что в конкурсе участвовало вдвое больше мальчиков, чем девочек?

Ответ:

Объяснение: \_\_\_\_\_

## Проверочная работа № 4

### Вариант 1

#### Инструкция для учащихся

На выполнение работы отводится 45 минут.  
В работе представлены разные задания. Одни из них покажутся тебе лёгкими, другие — трудными. Не знаешь, как ответить на вопрос — пропусти его и переходи к следующему. Если останется время, попробуй выполнить пропущенные задания.  
Допустишь ошибку — зачеркни неверный ответ и обведи или запиши верный.

*Желаем успеха!*

Дорогой четвероклассник! Предлагаем тебе информацию об одном из малоизвестных в нашей стране фруктов. Прочитай и используй эту информацию для составления рекламного буклета об этом фрукте.

#### Свити

##### Общая информация

Свити, как помело, лимон, лайм, апельсин, относится к цитрусовым.

##### Минеральный состав

- Калий — 180 мг в 100 г мякоти.
- Кальций — 27 мг в 100 г мякоти.
- Фосфор — 18 мг в 100 г мякоти.

##### Содержание витаминов

Витамин	Количество	Суточная норма для четвероклассника
Витамин С	45 мг в 100 г мякоти	100 мг
Витамин В <sub>3</sub>	0,24 мг в 100 г мякоти	12 мг

## Примеры заданий для 4 класса

5. Составь вопросы, чтобы получились две задачи для любознательных детей.

#### Задача А

Условие. В 100 г свити содержится 45 мг витамина С. Суточная потребность четвероклассника в этом витамине составляет 100 мг. Коля купил и съел свити весом 400 г.

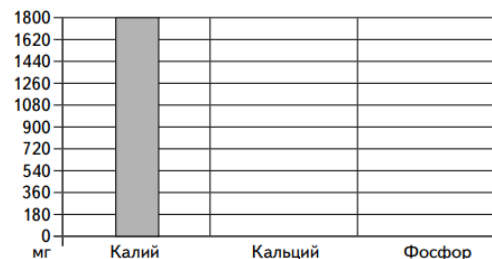
Вопрос: \_\_\_\_\_

#### Задача Б

Условие. Марио отобрал практически одинаковые фрукты диаметром около 15 см и складывает их в коробку кубической формы. На дно он положил 16 фруктов.

Вопрос: \_\_\_\_\_

7. Покажи на диаграмме минеральный состав свити на 1000 г мякоти.



8. Является ли верным утверждение: «Килограммовый фрукт свити содержит 270 мг фосфора»?

Ответ: \_\_\_\_\_

Докажи свой ответ.

\_\_\_\_\_



<https://clck.ru/32XZRc>

## Основные виды

*Бурый медведь* — один из самых крупных в мире. Его длина от кончика носа до хвоста достигает трёх метров, а длина хвоста — 20 сантиметров. Масса взрослого медведя — около 700 килограммов. мех тёмно-коричневый. В природе проживают около 30 тысяч бурых медведей.

*Белый медведь* (другие названия — морской медведь, полярный). В зависимости от сезона и освещения шерсть может выглядеть белой, серой или даже светло-коричневой. Интересно, что кожа при этом имеет чёрный цвет. Длина тела взрослого мишки достигает 250 сантиметров, а хвоста — 15 сантиметров. Недавно были замечены взрослые белые медведи весом 500 килограммов.

*Чёрный медведь* (другое название — барibal) обычно не такой крупный, как белый или бурый. От этих видов его отличают также мохнатые уши. Морда, как правило, украшена светлым пятном. Длина тела взрослого медведя примерно 2 метра, хвост — 10 сантиметров. Масса чёрного медведя может достиг 400 килограммов.

5. Продолжи составление задачи на основе информации из текста: дополни условие, придумай вопрос.

Длина тела взрослого белого медведя достигает \_\_\_\_\_, а бурого \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_?



<https://clck.ru/32XZRc>



25. Учащиеся четвёртых классов собираются накрывать новогодний стол в школе. Кате поручили узнать, какие соки нравятся ученикам больше всего. Она опросила всех четвероклассников и полученные данные представила на диаграмме.



Ответ на вопросы.

1) Верно ли, что Катя опросила ровно 50 учеников? Объясни свой ответ.

Ответ: \_\_\_\_\_

Объяснение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

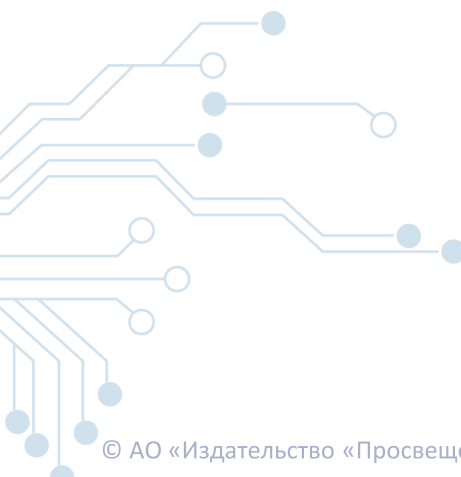
2) Решили, что 1 л виноградного сока разделят поровну на четверых учеников. Катя подсчитала, что на всех любителей этого сока хватит трёх пакетов по 1 л. Права ли Катя? Объясни свой ответ.

Ответ: \_\_\_\_\_

Объяснение: \_\_\_\_\_



<https://clck.ru/32XZRc>



Обеспечение становления интегративных компонентов ФГ (информационной, коммуникативной, читательской), формирование универсальных учебных действий:

- находить сходства и различия,
- объединять части в целое;
- сравнивать;
- находить закономерности;
- работать с информацией, данной в различном виде;
- составлять модель ситуации;
- интерпретировать данные;
- действовать по правилу, алгоритму;
- планировать, прогнозировать, контролировать действия;
- понимать, использовать конструкции, связки «если...то» и др.
- конструировать высказывание, формулировать выводы;
- оценивать истинность утверждений

## Обеспечение становления интегративных компонентов ФГ (информационной, коммуникативной, читательской), формирование универсальных учебных действий:

- 33** В школе, в которой учится Иван, проводят неделю математики. Учитель математики дал задание придумать загадки с числами. Иван составил такую загадку:

У этого числа в разряде десятков стоит цифра 5. Цифра в разряде сотен чётная. Цифра в разряде единиц больше, чем цифра в разряде десятков.

Какое это может быть число? Запиши его номер в ответ.

- 1) 529      2) 457      3) 253      4) 554

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 34** Для путешествия мама купила чемодан с кодовым замком и попросила сына придумать трёхзначный код. Прочитай утверждения, с помощью которых сын его придумал:

- 1) В разряде сотен стоит цифра, обозначающая наибольшее однозначное число.
- 2) Количество единиц в разряде единиц на семь меньше количества сотен.
- 3) Сумма цифр трёхзначного кода равна 15.

С помощью всех перечисленных утверждений определи и запиши код замка чемодана.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 35** Ольга записывает числа по определённому правилу: 123, 235, 347, ... .

Какое число будет следующим? Запиши это число в ответ.

Ответ: \_\_\_\_\_.

интерпретировать данные;  
действовать по правилу, алгоритму;



<https://clck.ru/32XarH>



ПРОСВЕЩЕНИЕ

# Перенос информации

## Брусника

### Важная информация

*Брусника* — это ягода, которая растёт в хвойных, смешанных лесах, болотистых местах на вечнозелёных\* кустарничках высотой от 5 до 40 см. Тёмно-зелёные листья кустарничка часто-часто располагаются один за другим на стебле, имеют овальную форму, длину примерно 2 см, ширину около 15 мм. *Спелые ягоды брусники* имеют форму шара с маленькой ямкой от цветка, яркий розовый или красный цвет.



1. На схематичном рисунке укажи размеры.



\* Вечнозелёный — покрытый листьями или хвоей в течение всего года.



# Интерпретация информации

## Парусники



Миша увлёкся историей парусных судов в России. Он нашёл и представил в таблице 1 данные о самых больших парусных судах, которые до сих пор используются для прохождения практики курсантов мореходных училищ и проведения научных исследований.

Таблица 1

Название судна	Год спуска на воду	Длина судна с бушпритом <sup>1</sup>	Высота мачт	Класс судна	Экипаж, чел.
«Седов»	1921	117 м 50 см	58 м	Барк	70
«Крузенштерн»	1926	114 м 50 см	56 м	Барк	70
«Мир»	1987	109 м 60 см	49 м 50 см	Корабль	55
«Надежда»	1992	109 м 40 см	49 м 50 см	Корабль	50
«Паллада»	1989	108 м 60 см	49 м 50 см	Корабль	51
«Херсонес»	1988	108 м 60 см	49 м 50 см	Корабль	55

<sup>1</sup> Бушприт — горизонтальный или наклонный брус (наклонная мачта), выступающий с носа парусного судна.

3. Какова высота мачт судна «Мир»? Запишите ответ в сантиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_ см

4. В каком году был спущен на воду корабль, имеющий длину с бушпритом меньше 109 м и самую большую численность экипажа?

Ответ: \_\_\_\_\_ год

5. Два парусных судна — «Крузенштерн» и «Надежда» — готовятся выйти в учебное плавание с участием всех членов экипажа. Известно, что на каждом из них курсантов будет вдвое больше, чем членов экипажа. Заполните таблицу 2, используя данные таблицы 1.

Таблица 2

Характеристика судна	Название судна	
	«Крузенштерн»	«Надежда»
Класс судна		
Общее количество курсантов и членов экипажа		

## Ответы и комментарии (фрагмент)

3

1 балл — дан ответ «4950 см»;

0 баллов — дан другой ответ ИЛИ ответ отсутствует.

**Комментарий.** Длину судна надо указать в сантиметрах. В 1 метре 100 сантиметров, значит, 49 м = 4900 см, а 49 м 50 см = 4950 см

<https://clck.ru/32TNe8>



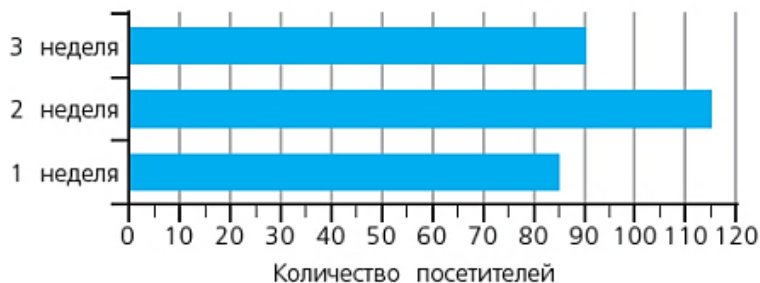
## МИНИ-РАБОТА 6

1. Рассмотрите фигуры, изображённые на рисунке. Запишите цифры, обозначающие эти фигуры, в соответствующие клетки таблицы. Для фигуры 1 это уже сделано.



	Есть прямой угол	Нет прямого угла
Треугольник	1	
Четырёхугольник		

2. На диаграмме показано количество людей, посетивших библиотеку за 3 недели.



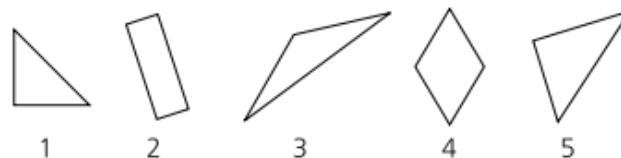
Верно ли, что за 3 недели библиотеку посетили более 300 человек? Объясни свой ответ.

Ответ: \_\_\_\_\_

Объяснение: \_\_\_\_\_

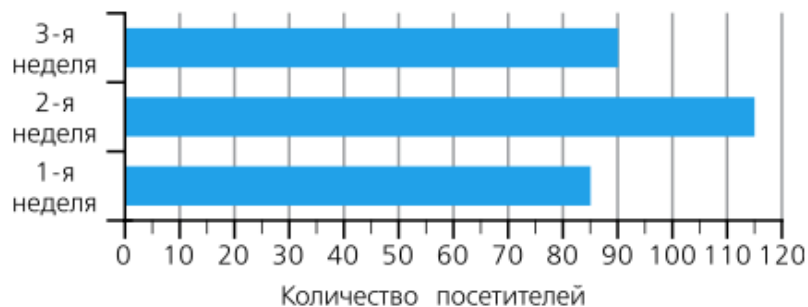
## Карточка самопроверки к мини-работе 6

1. Рассмотрите фигуры, изображённые на рисунке. Запишите цифры, обозначающие эти фигуры, в соответствующие графы таблицы. Для фигуры 1 это уже сделано.



Фигура	Есть прямой угол	Нет прямого угла
Треугольник	1, 5	3
Четырёхугольник	2	4

2. На диаграмме показано количество людей, посетивших библиотеку за 3 недели.



Верно ли, что за 3 недели библиотеку посетили более 300 человек? Объясни свой ответ.

Ответ: **неверно (нет и т.п.).**

Объяснение: **всего посетителей  $90 + 115 + 85 = 290 < 300$ . ИЛИ за 3 недели было 290 посетителей, это меньше 300.**

<https://clck.ru/dWZjN>



📅 24 октября в 14:00

## Информационная грамотность. Условия успешного формирования в начальной школе

👁 3141

Смотреть запись

Поделитесь в соц. сетях



**Рыдзе Оксана  
Анатольевна**

канд. пед. наук, старший научный сотрудник лаборатории начального образования ИСПО РАО, автор учебников и учебно-методических пособий

Дополнительные материалы по теме:



Примите участие во Всероссийской акции «Учитель большой страны. Время сказать «Спасибо» педагогу»

Коллеги, мы ежедневно готовим для вас новые, интересные и практические вебинары, мастер-классы и видеоуроки! Чтобы не пропустить полезные видео, подписывайтесь на наш единый Youtube-канал для педагогов, школьников и их родителей (красная кнопка в правом углу «подписаться») и нажимайте на колокольчик.

На вебинаре рассмотрим:



<https://clck.ru/32TXVs>

### Предметные компоненты ФГ.

#### Формирование математической грамотности на уроке

- Предметный уровень: создание опыта применения предметного умения в разнообразных учебных ситуациях.
- Метапредметный уровень: формирование и развитие опыта применения универсальных учебных действий
- Межпредметное взаимодействие: привлечение содержания и базовых учебных действий других предметных областей.
- Мотивация к активному использованию математики: анализ опыта и полученных решений (своих и чужих), стимулирование поиска «точек» применения математики
- Учебное взаимодействие: использование различных форм организации обучения

Формирование других предметных компонентов ФГ (языковой, литературной и др.)

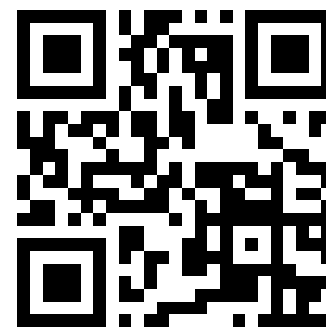


# Национальная программа «Цифровая экономика» ФП «Кадры для цифровой экономики»

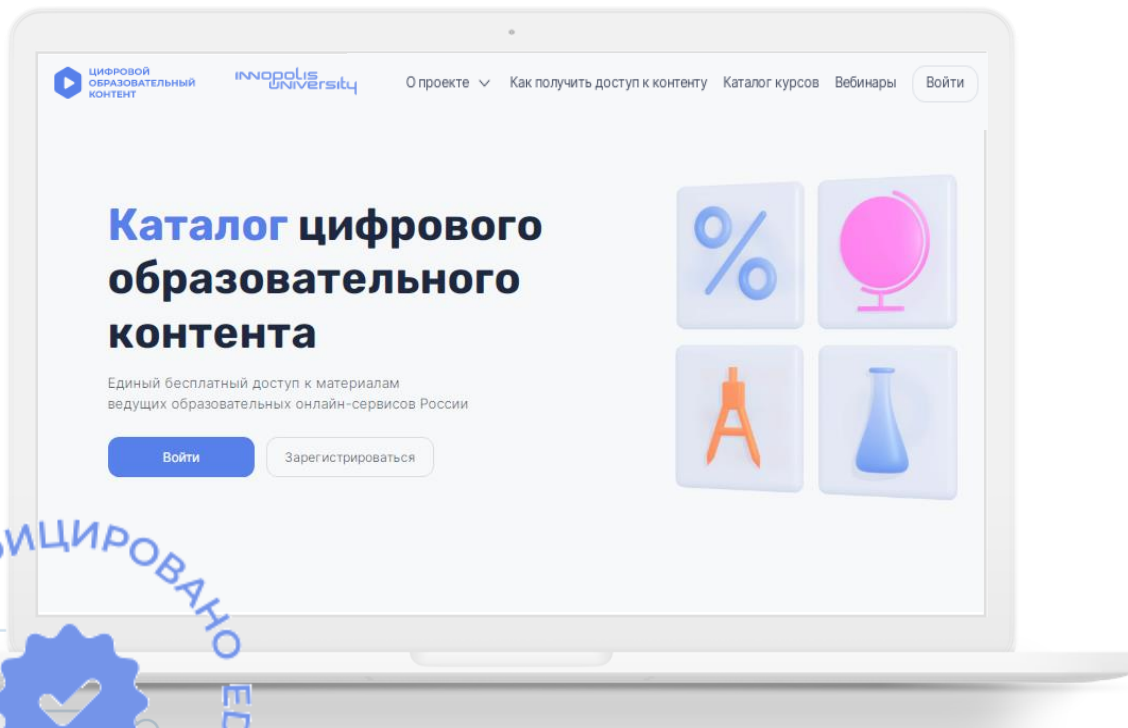
25

Бесплатный доступ к электронным формам учебников и сервисам «Учим стихи», «Лаборатория проектов», «Банк заданий. Функциональная грамотность», «Аудиоучебник», «Начинайзер» и «Я сдам ЕГЭ!» для педагогов школ и СПО, учащихся школ и СПО и их родителей на платформе <https://educont.ru/> с ноября 2022 г.

247 цифровых образовательных комплектов  
«Просвещения» по различным предметам  
с 1 по 11 классы



Больше информации  
<https://educont.ru/>





## Группа компаний «Просвещение»

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3,  
подъезд 8, бизнес-центр «Новослободский»

Горячая линия: [vopros@prosv.ru](mailto:vopros@prosv.ru)