

# Применение методик смешанного обучения



Фоксфорд

СЧ<sup>♥</sup>СТЛИВ  
*быть учителем*

# Что такое смешанное обучение и зачем оно нужно?

Марианна Лазуткина



Фоксфорд

# Марианна Лазуткина

Учитель математики.

Гимназия №1576

г. Москва

**Канал на youtube:**  
**Marianna L**



Фоксфорд



# Смешанное обучение. Что это такое? Почему возникло?



**Очно?**



**Или дистанционно?**



## Проходимость на EDX

Зарегистрировались – 100%

Реально начали – 61%

Добрались до 1 теста – 17%

Добрались до 2 теста – 7%

Сдали 2 тест – 6%

Добрались до финального теста – 5%



**Сертифицировались – 5%**



# Определение



**«Смешанное обучение (Blended Learning) – образовательная технология, совмещающая обучение в урочной форме с обучением с использованием компьютерных технологий»**



# Смешанное обучение?

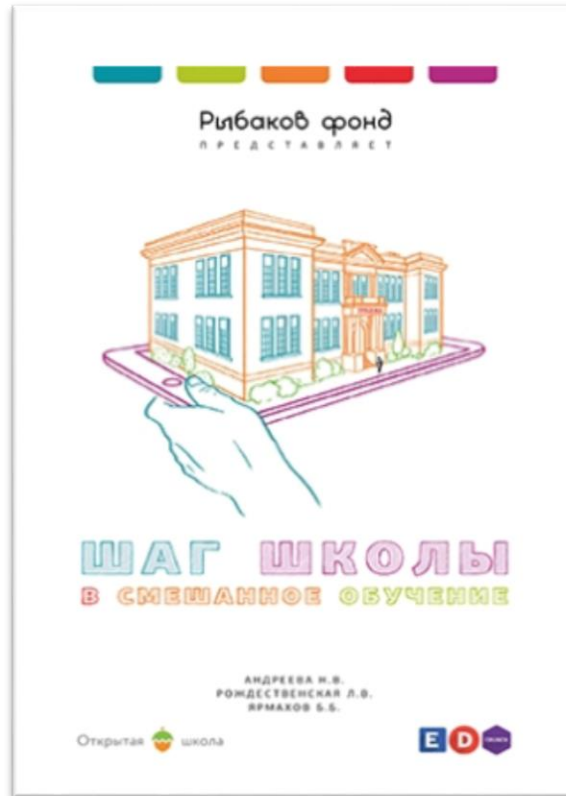


«Компьютер для школьника» – с 7 ноября **2007 года** в начальных классах 193 школ Краснодарского края, Свердловской и Нижегородской областей было установлено более **42 тысяч нетбуков ASUS Eee PC**. За это время **1608 учителей** начальных классов и **192 учителя информатики** этих школ прошли обучение навыкам использования компьютерных технологий в образовательном процессе.





# Шаг школы в смешанное обучение



Наталья Андреева

Людмила Рождественская

Борис Ярмахов

<http://openschool.ru/ru/content/lesson/18852>



Фоксфорд

# Как реализовать смешанное обучение?

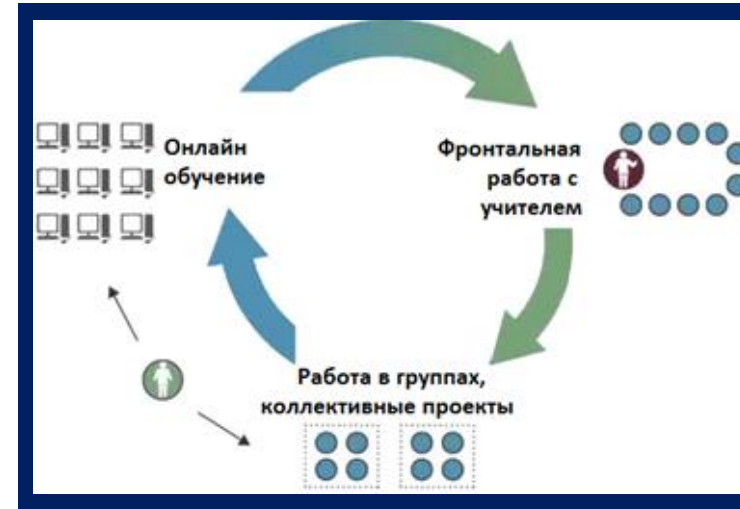


# Основные модели

Перевернутый класс



Ротация станций



Ротация лабораторий



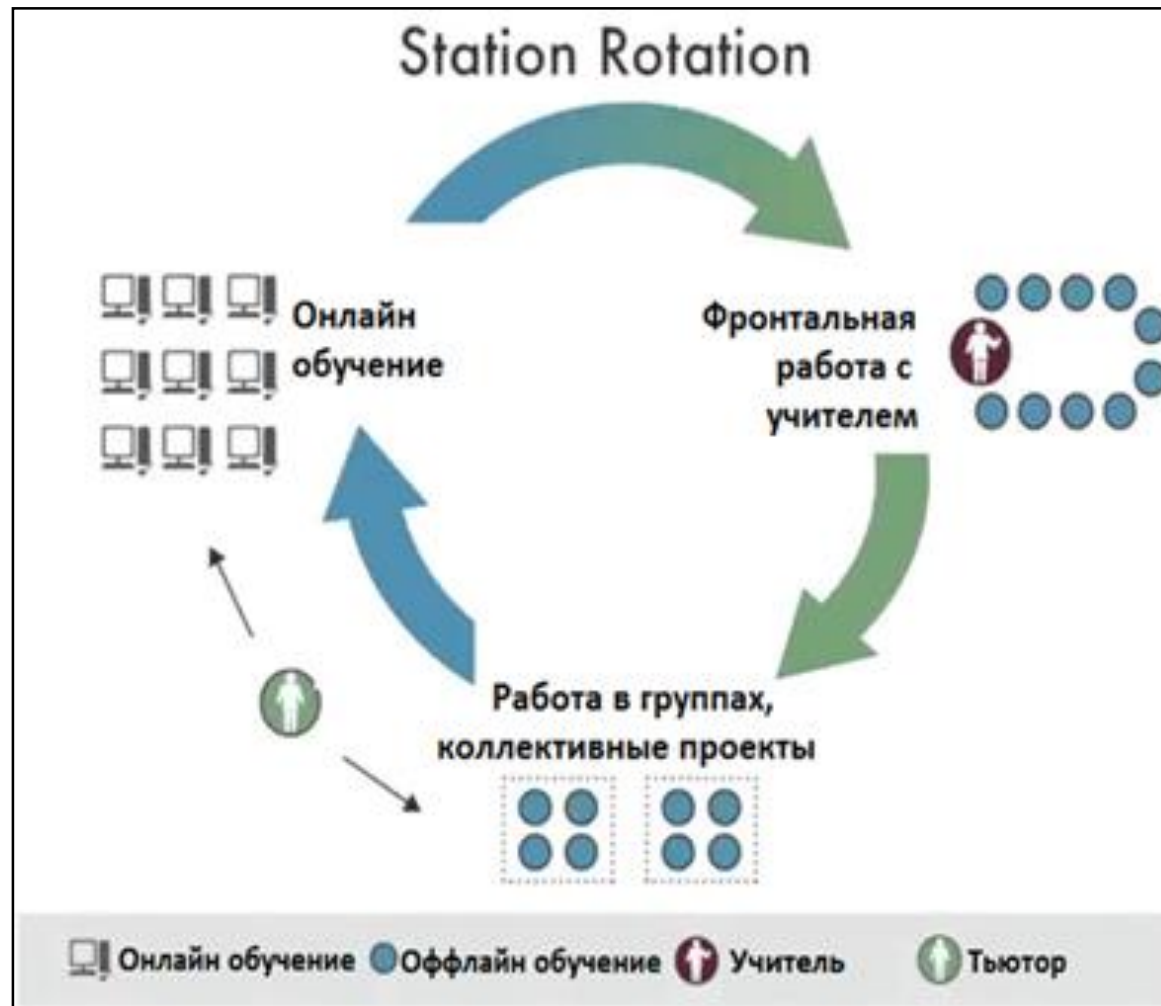
Гибкая модель



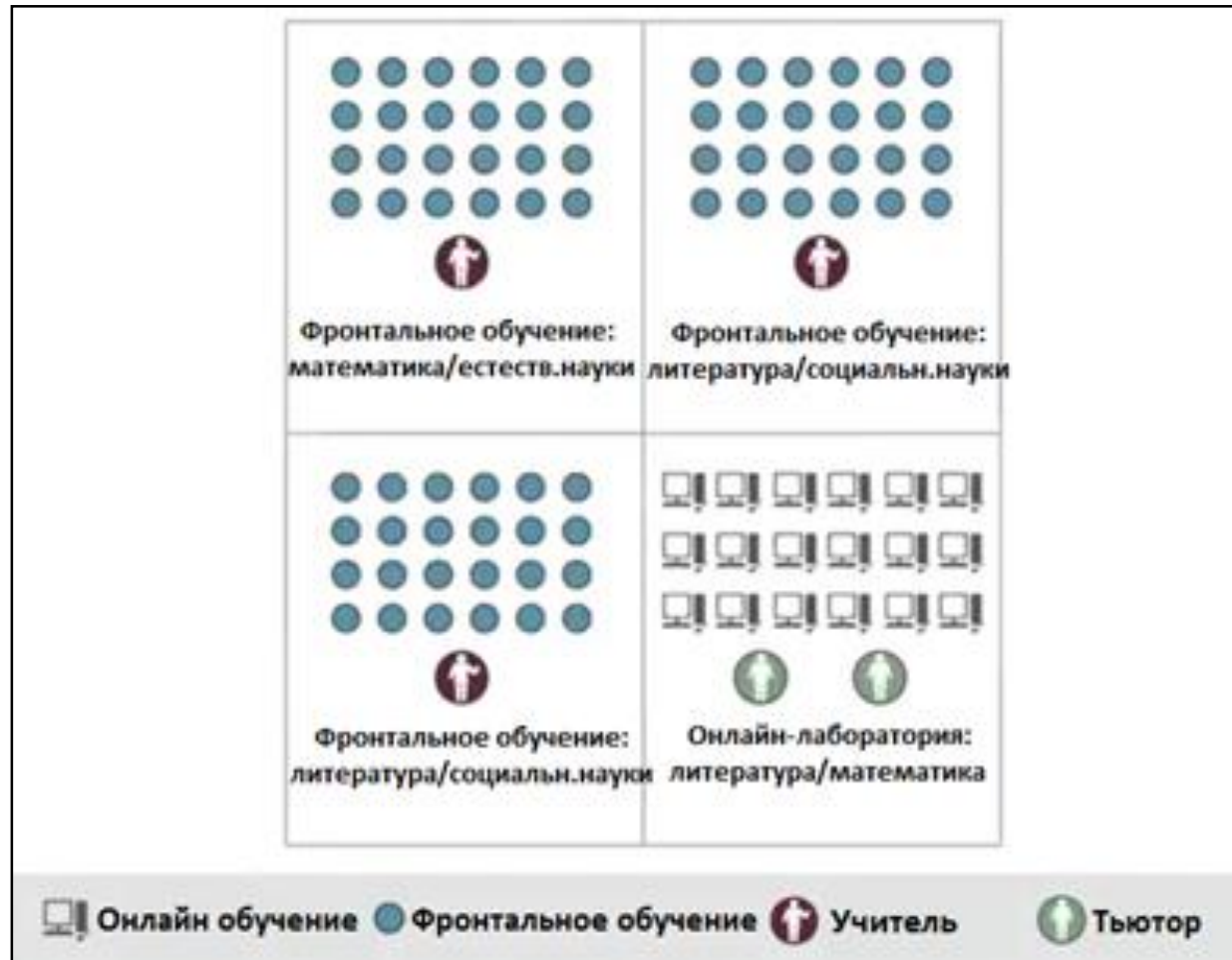
# Перевернутый класс



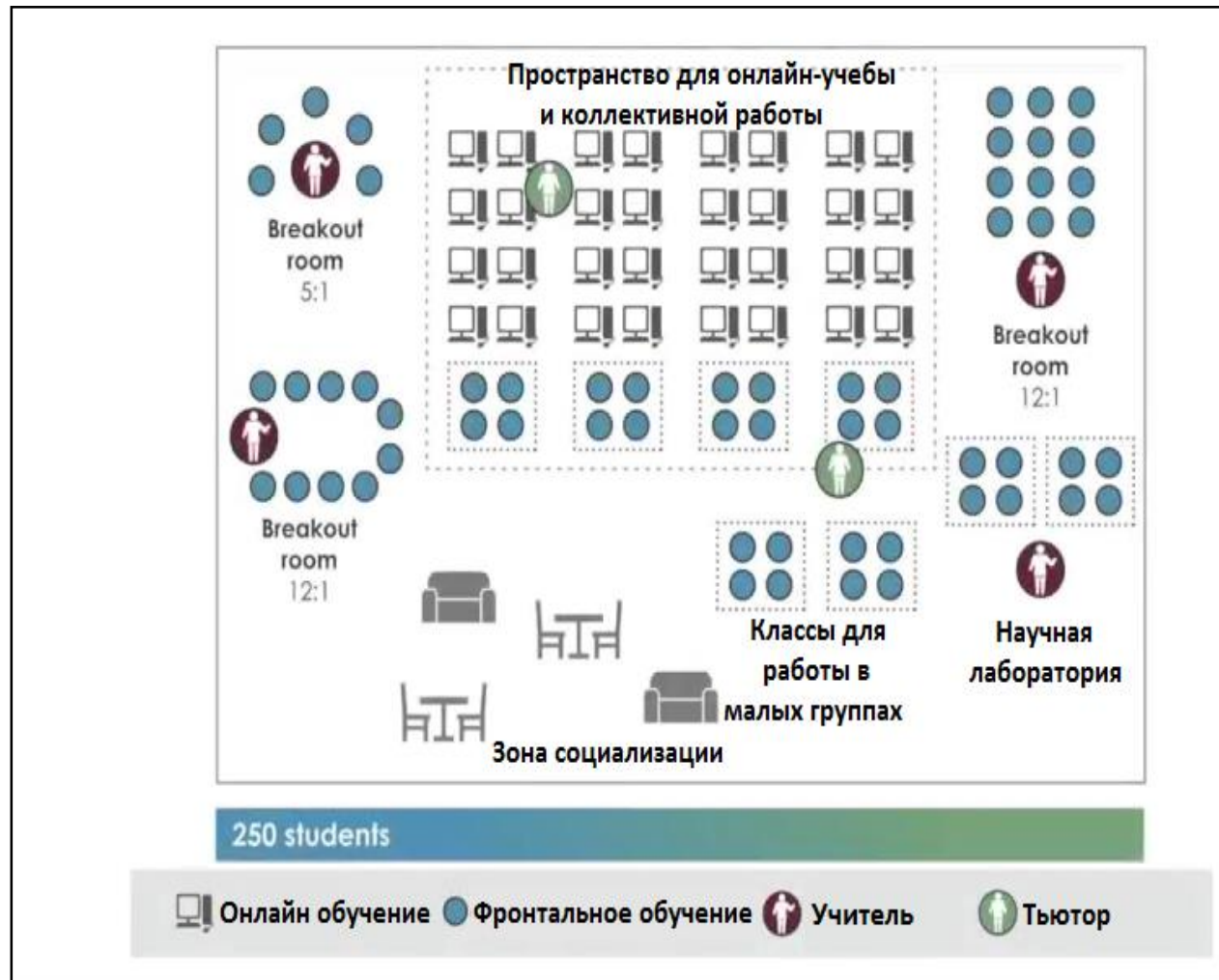
# Модель ротации станций



# Модель ротации лабораторий



# Перспектива: гибкая модель





Есть ли здесь пример смешанного обучения?





# Всегда ли смешанное обучение эффективно?



**«Смешанное обучение (Blended Learning) – образовательная технология, совмещающая обучение в урочной форме с обучением с использованием компьютерных технологий»**

**Эффективное  
смешанное  
обучение**

**Элементы  
контроля  
(самоконтроля)  
за путем,  
временем,  
местом и темпом  
обучения;**

**Интеграция  
опыта обучения  
в двух средах  
(онлайн обучение  
и традиционное);**

**Качественный  
контент,  
обеспечивающий  
онлайн обучение.**



# Какие задачи может решить смешанное обучение?



# Главные принципы смешанного обучения

Персонализация

Среда высоких ожиданий

Обучение, основанное на мастерстве

Развитие личной ответственности за результат

Проекты

Групповая работа

Обогащенная образовательная среда

Формирующее оценивание

Мотивация

Дифференциация

Индивидуализация





1) **Смешанное обучение** – это образовательная технология, совмещающая обучение в урочной форме с онлайн-обучением, которое предполагает:

- элементы контроля за стратегией и тактикой деятельности ученика, временем, местом и темпом обучения школьников;
- интеграцию опыта обучения в двух средах (онлайн обучение и урочное);

2) **Смешанное обучение** – новая образовательная парадигма, **создающая основы для появления особым образом структурированной среды** обеспечивающей такое содержание, такой тип учебной деятельности и такое взаимодействие участников учебного процесса, которое создает условия для развития высокого уровня **регулятивных компетенций** обучающихся и формирования у них **субъектной позиции** в учебном процессе.



# Федеральный государственный стандарт образования

**ФГОС (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. №1897) устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:**

- 1) **личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений;
- 2) **метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и **универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные)**;
- 3) **предметным**, включающим применение обучающимися знаний, полученных в ходе изучения той или иной учебной дисциплины



# Смешанное обучение. Компоненты



# Проекты: формирование коммуникативных и регулятивных компетенций



Ведь на стене все рисунки должны быть гораздо крупнее, чем на образцах! Так вот, чтобы не ошибиться при увеличении и сделать совершенно точную копию, мы делаем так: сначала всю стену делим на клетки, только большие...

**Матье Милица  
«Кари, ученик  
художника»**

**Канал на youtube:  
Marianna L**

**Проектирование урока в  
модели «Ротация станций»**



# Мотивация



Рост самого  
высокого участника  
составляет  $2/15$   
высоты башни...



Фоксфорд

Ночь. Тьма. Мысли о побеге.  
К счастью, вы обнаруживаете, что  
решетка еле держится, а у одного из  
вас случайно с собой оказался моток  
веревки...

Но хватит ли вам веревки, чтобы  
спуститься с башни? Земли не видно  
в темноте...

А вдруг веревки не хватит? Вдруг вы  
сорветесь в пропасть? Ещё и веревка  
тонковата, но другой нет!

Летучая мышь готова вам помочь.  
Она сообщает, что рост самого  
высокого из вас составляет  $2/15$   
высоты башни...

# Как придумать проект?



- Визуализация
- Систематизация
- Поиск оптимального решения



# Как придумать проект?

www.ted.com

Dan Meyer  
Math class needs a  
makeover

10. A king-size waterbed mattress measures 5.5 feet by 6.5 feet by 8 inches deep. To the nearest pound, how much does the water in this waterbed weigh?

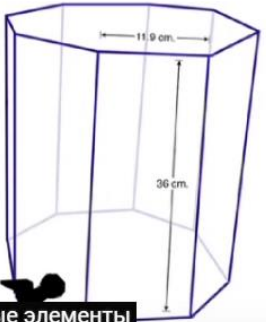
11. A water tank is in the form of a regular octagonal prism. The base octagon has side length 11.9 cm. The lateral edge of the water tank is 36 cm.

a) What is the surface area of the base?  
b) What is the volume of the water tank?  
c) If you pour water into the tank at a rate of 1.8 oz./sec., how long will it take you to fill the tank?

12. Madeleine's hot tub has the shape of a regular hexagonal prism. The chart on the hot-tub heater tells how long it takes to warm different amounts of water by 10°F. Help Madeleine determine how long it will take to raise the water temperature from 93°F to 103°F.

13. A standard juice box holds 8 1/2 ounce of liquid occupies 1.8 in<sup>3</sup> of a cylindrical can that will hold about the same volume as one juice box. What are some possible

Достаточно очевидные элементы задач из учебника.

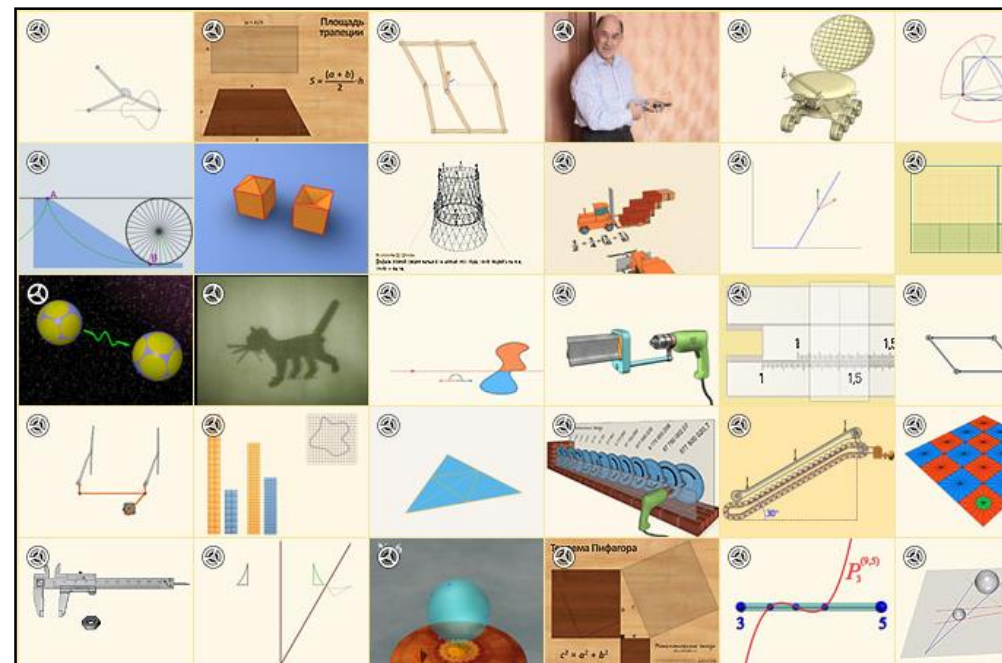


Вместо этого мы заканчиваем просмотр видео.



00:07:43:50

9:00 / 15:48



Математические этюды, модели,  
миниатюры

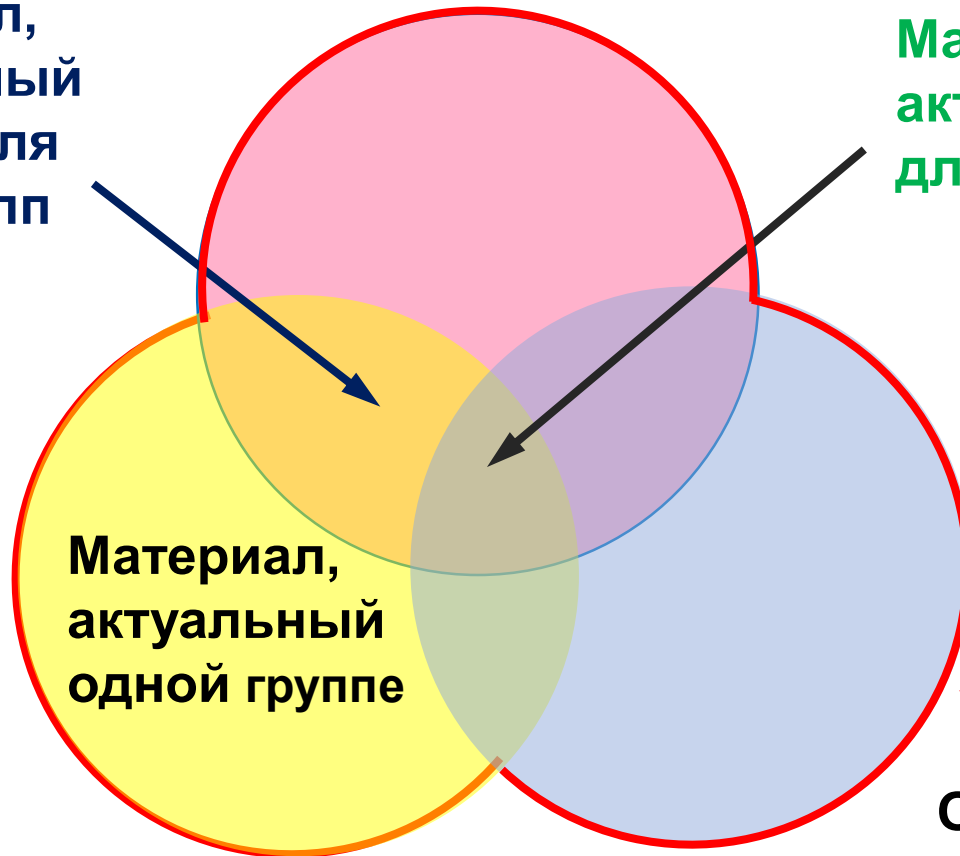
<http://www.etudes.ru/>



# Откуда время на проекты?

Материал,  
актуальный  
только для  
двух групп

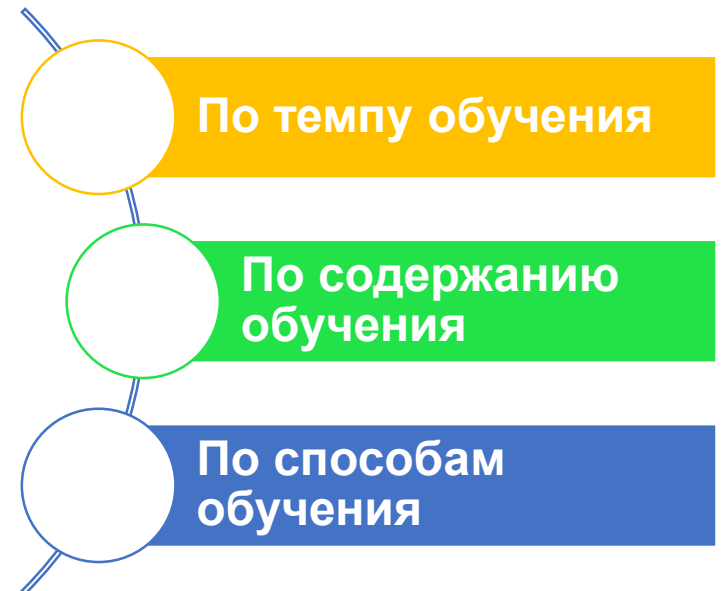
Материал,  
актуальный  
для всех



Материал,  
актуальный  
одной группе

Объединение  
материала

## Дифференциация:



# Смешанное обучение. Каким должен быть учебный контент?



# Электронный учебный курс

**Канал на youtube:**  
**Marianna L**  
**Математика 5 и 6 класс.**  
**Электронный учебный курс**

Найдите площадь закрашенной фигуры.

1 м =  дм  
S =  дм<sup>2</sup>

## Глава 8. Дроби

Неделя 20. Уроки 96-100.

Основное свойство дроби. Равные дроби. Приведение дроби к новому знаменателю. Сокращение дробей. Решение задач по теме: «Основное свойство дроби».

- Основное свойство дроби
- Задачи на дроби
- Точки на координатной прямой. Повторение
- Единицы измерения (с дробями)
- Fraction
- Сам себе кролик
- Вычисление периметра и площади сложных фигур
- Уравнения. Основное свойство дроби
- НОК и НОД. Тренировка

Андрей весит 32 кг, что составляет  $\frac{4}{7}$  веса его старшей сестры и  $\frac{2}{5}$  веса его папы. Вес мамы составляет  $\frac{7}{8}$  веса папы. Смогут ли они все вместе подняться в лифте грузоподъемностью 300 кг, если с ними должен подняться их пудель, который весит 17 кг?

Вес старшей сестры:  кг. ✓

Вес папы:  кг. ✗

Вес мамы:  кг. ✗

Общий вес всех пятерых:  кг. ✗

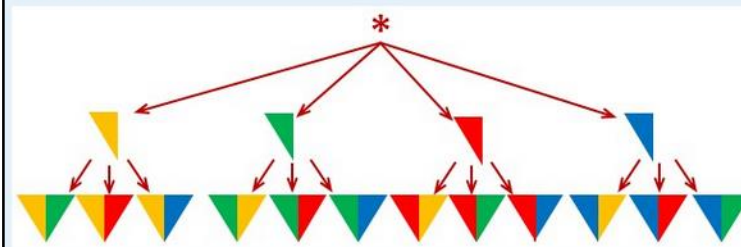
Ответ:  ✓



# Мгновенная обратная связь

✓ Вычитание числа из суммы и суммы из числа	91,67 % (9,17)
✓ Скорость удаления и скорость сближения	100,00 % (10,00)
✓ Задачи на встречное движение и движение в одну сторону	94,67 % (9,47)
✓ Прикидка и оценка результата	87,50 % (8,75)
✓ Задачи на совместную работу	85,00 % (8,50)
✓ Задачи на совместную работу. Повторение	97,50 % (9,75)
✓ Задачи на дроби	86,67 % (8,67)
✓ Дроби на числовой прямой	88,29 % (8,83)
✓ Единицы измерения (с дробями)	87,50 % (8,75)
✓ Запись дроби	95,00 % (9,50)
✓ НОК и НОД	80,00 % (8,00)

Для волейбольной команды вымпел шивается из двух треугольных кусочков ткани разного цвета. Имеется ткань четырех цветов: желтого, зеленого, красного и синего. Сколько разных вымпелов можно изготовить?



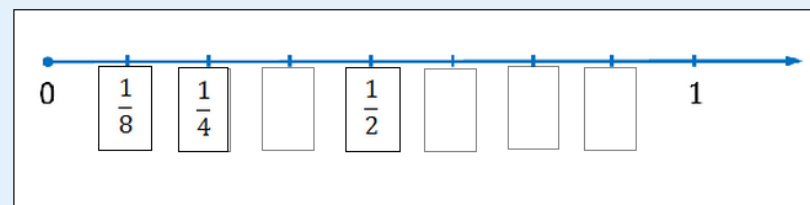
Введем обозначения: жёлтый – Ж, зелёный – З, красный – К, синий – С.

Закончи решение:

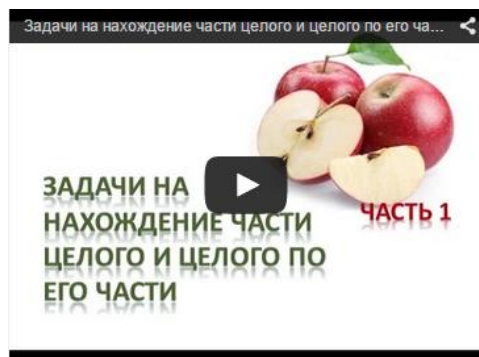
ЖЗ, ЖК, ЖС, ЗЖ ✓, ЗК, ЗС, КЖ ✓, КЗ, КС ✓, СЖ, СК ✓, СЗ ✓

Всего вариантов: 12 ✓

Найди место на координатной прямой для каждой дроби.

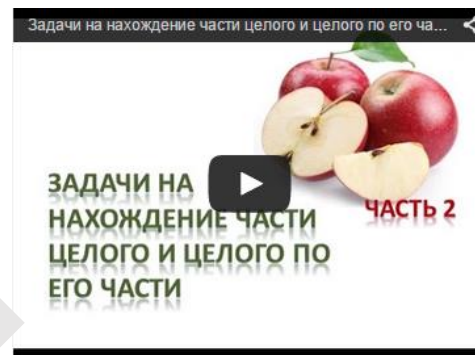


# Обратная связь



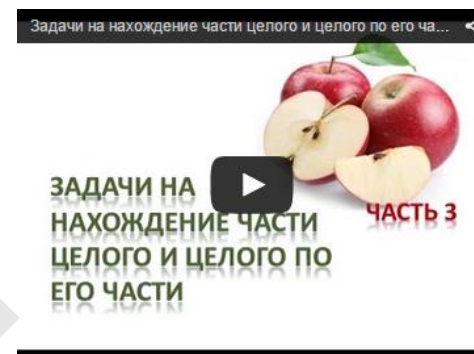
**2-3 минуты**

Контрольный  
вопрос



**2-3 минуты**

Контрольный  
вопрос



**2-3 минуты**

Контрольный  
вопрос

Выход

<http://learning.pilgri.ru>

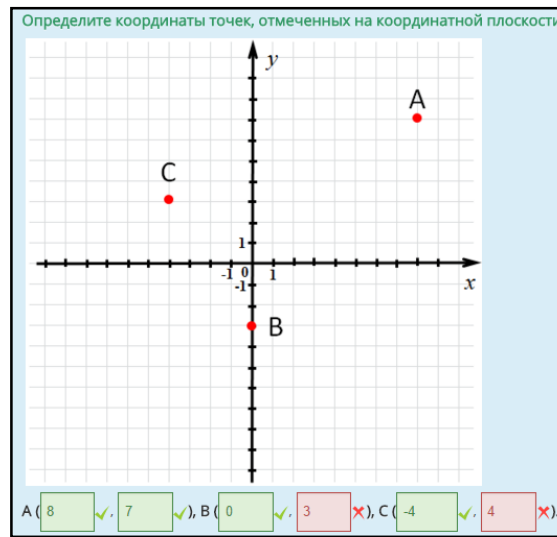




# Вариативность заданий

Заполните таблицу:

V собственная	V течения	V по течению	V против течения
12 км/ч	4 км/ч	16 км/ч ✓	8 км/ч ✓
25 км/ч	3 км/ч ✓	28 км/ч	22 км/ч ✓
24 км/ч	4 км/ч ✓	28 км/ч ✓	20 км/ч
12 км/ч ✓	5 км/ч	17 км/ч	8 км/ч ✗
19 км/ч ✓	3 км/ч	21 км/ч ✗	16 км/ч
45 км/ч ✓	3 км/ч ✓	48 км/ч	42 км/ч



Расположите портреты великих математиков Древней Греции в соответствии с местом их рождения:



На покупку книги девочка потратила  $\frac{4}{7}$  всех имеющихся у нее денег. Сколько денег стоила книга, если всего у девочки было 252 рубля?

Укажите номер схемы, соответствующей данной задаче: **3** ✓

Ответ: **441** ✗ рубля

Проверить

Девять школьников, сдавая экзамены по математике, русскому и английскому языкам, получили отметки «4» и «5». Сколько вариантов оценок они могли получить?

Рассмотрите дерево возможных вариантов и выпишите все варианты.

Математика: 5, 4

Рус. яз.: 5, 4, 5, 4

Англ. яз.: 5, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 4

555, 554 ✓, 545 ✓, 544 ✓,  
455, 454 ✓, 445 ✓, 455 ✗,  
Всего вариантов: **8** ✓

Можно ли утверждать, что по крайней мере двое из них получили по каждому предмету одинаковые отметки? **Да** ✓

Проверить



# Обогащенная образовательная среда

МЕНЮ ЛЕКЦИИ

- Календари и математика. Снежинки Коха
- Почему у нас такой календарь?
- Фракталы

НАВИГАЦИЯ

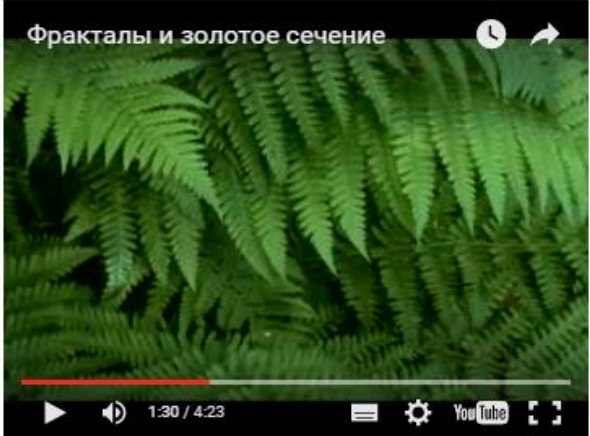
НАСТРОЙКИ

- Управление курсом
- Переключиться к роли...
- Вернуться к моей обычной роли

## Календари и математика. Снежинки Коха

К настоящему времени Вы заработали баллов: 0 из 0 возможных.

### Фракталы



Фракталы и золотое сечение

1:30 / 4:23

YouTube

Ответить на вопрос к данной части лекции (Вопрос 4)

Посмотреть предыдущую часть лекции

Посмотреть все части лекции с начала

Вы прошли 14% лекции

14%



# Объем банка заданий

Мои курсы → Структурное подразделение школа 1576 → Математика → math\_6\_2015-2016 → Банк вопросов → Вопросы

Банк вопросов **6000 заданий в курсе.**

Выберите категорию: Размещение на числовой прямой (20)

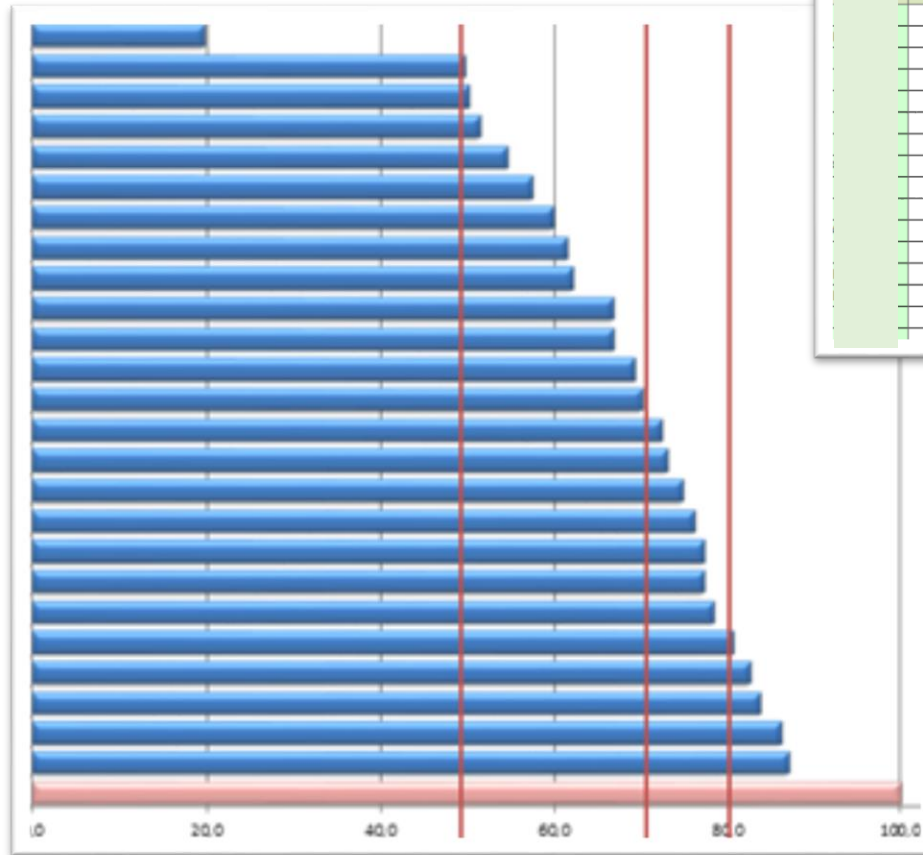
- Таблица. Объем
- Задачи на проценты
  - Задачи на проценты. Натуральные числа
    - Задачи на проценты. Одно действие. Натуральное число (19)
    - Задачи на проценты. Два действия (24)
    - Задачи на проценты. Три действия. Натуральное число (3)
  - Целое по известному проценту (19)
  - Процент по отношению. Натуральные числа (14)
- Задачи на проценты с десятичными дробями
  - Простые задачи на проценты с десятичными дробями (10)
  - Процент по отношению. Десятичные дроби (4)
  - Сложные задачи на проценты с десятичными дробями (2)
- Целое по проценту. Десятичные дроби (12)
- Задачи на проценты с простыми дробями
- Задачи на совместную деятельность и движение (обыкновенные дроби)
  - Совместная деятельность (дроби) (18)
  - Совместное движение (дроби) (11)
- Задачи на сравнение обыкновенных дробей
- Задачи на цену и стоимость
  - Задачи на цену и стоимость. Два-три действия

Координаты точек на числовой прямой (дес. дроби) \* \* \* x Марианна Михайловна Марианна Михайловна

Координаты точек на числовой прямой (дес. дроби) \* \* \* x Марианна Михайловна Марианна Михайловна



# Формирующее оценивание



Имя	Тест:Классы и разряды	Тест:равнение чисел, выраженных в разных единицах измерения	Тест:Округление по правилу	Тест:Деление двузначного числа на двузначное	Тест:Деления по теме: "Действия с натуральными числами"	Тест:Деление трехзначного числа на двузначное	Тест:задачи на сложение и вычитание, умножение и деление	Тест:Компоненты действий	Тест:Задачи по комбинаторике
	10,0	10,0	5,9	10,0	6,3	-	-	9,0	8,5
	10,0	0,0	10,0	10,0	-	-	-	-	10,0
	10,0	10,0	9,0	10,0	-	-	-	-	10,0
	9,0	8,7	4,9	10,0	7,8	7,0	9,3	8,0	9,8
	10,0	9,7	10,0	10,0	10,0	-	-	10,0	10,0
	9,0	8,3	-	10,0	9,0	-	-	8,7	8,8
	10,0	9,7	10,0	-	-	-	-	-	10,0
	9,3	9,0	0,0	9,0	2,0	-	5,5	10,0	9,8
	10,0	9,0	9,0	9,0	1,0	-	-	-	-
	10,0	9,3	8,0	10,0	7,5	-	8,5	8,0	8,5
	8,5	9,7	7,8	-	-	-	-	-	4,0
	7,5	8,0	8,4	10,0	0,0	9,0	0,0	8,0	9,4
	10,0	6,7	-	-	-	8,0	2,0	-	9,7
	8,0	0,0	-	-	-	-	-	6,0	6,1
	8,8	-	-	-	-	-	-	7,0	-
	8,5	8,0	8,0	-	-	-	-	-	8,4

## Обучающийся самостоятельно:

- ✓ Оценивает свои учебные достижения;
- ✓ Выявляет слабые места,
- ✓ Ставит текущие учебные цели;
- ✓ Планирует свою деятельность по достижению этих целей.



# Мотивация, игрофикация

Уровень	Баллы за опыт	Прогресс
5	1017	42/608
4	936	366/405
4	930	360/405
4	909	339/405
4	738	169/405
4	642	72/405

1  $\frac{2}{12}$

1 1

игры

OK

Congratulations!

You reached level 3!

3

Cool, thanks!

уровни



# Мотивация, игрофикация

Математическая игра: Намешай краски - Проценты

Морковно-оранжевый

В контейнере 20 л.  
Это недостаточно!

ДАЛЕЕ ▶

Залей в контейнер 80 л краски следующего цвета:  
Морковно-оранжевый.

Математическая игра: Сто десять процентов - Цена до скидки

Цена со скидкой:  
7 руб.  
Скидка: 30%

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

Руб. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Определи цену до скидки:  руб.

Математическая игра: Статистика не врет - Медиана, мода, размах: Уровень 1

Оценки по Чудикологии в классах чудиков

Чудик	Оценка
Кокси	6
Зигги	8
Тибий	9
Луната	7
Фибула	9
Бабаку	7
Сошикс	7
Слезник	8
Тралецца	8
Фистацка	7
Хумерус	9

Посмотреть диаграмму

Чему равен размах?

<https://www.matific.com>



# Мотивация

СЧАСТЛИВ  
быть учителем

Матиматикус



Фоксфорд

<http://www.mediahouse.ru/>

# Дополнительные материалы

**Смешанное обучение (Blended learning)**

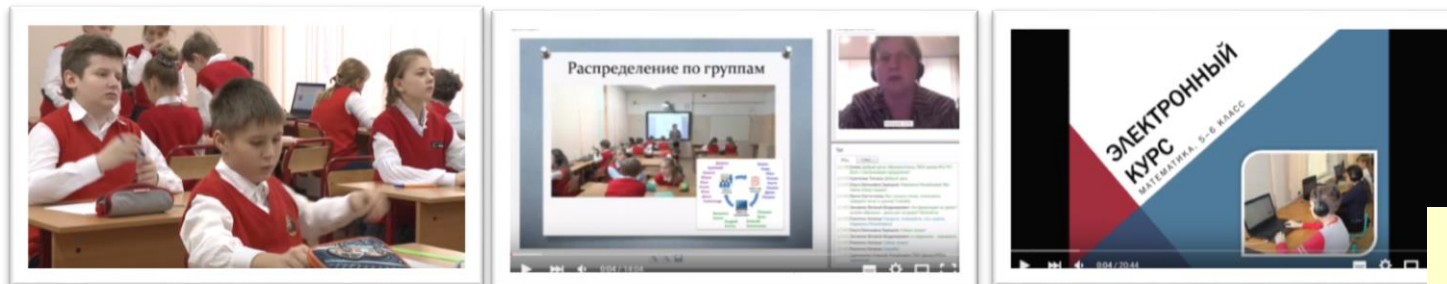
[http://www.youtube.com/watch?v=RQYH\\_NYveBE](http://www.youtube.com/watch?v=RQYH_NYveBE)

**Математика 5 и 6 класс. Электронный учебный курс**

<http://www.youtube.com/watch?v=Vpt2opATg0o>

**Проектирование урока в модели «Ротация станций»**

<http://www.youtube.com/watch?v=vOActRm5ABw>



Фоксфорд

Канал на youtube:  
Marianna L