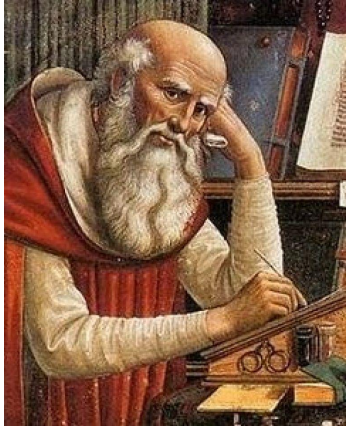


# Использование темпоральных характеристик образовательного процесса в цифровых образовательных средах

Калинин Александр Сергеевич  
кандидат пед. наук,  
ст. науч. сотр. ВНОЦ РАО ВГСПУ, директор ВСПК

# Цифровые образовательные среды манипулируют непостижимым и незыблемым



Что же такое время?  
Если никто меня об  
этом не спрашивает, я  
знаю, что такое время;  
если бы я захотел  
объяснить  
спрашивающему – нет,  
не знаю.

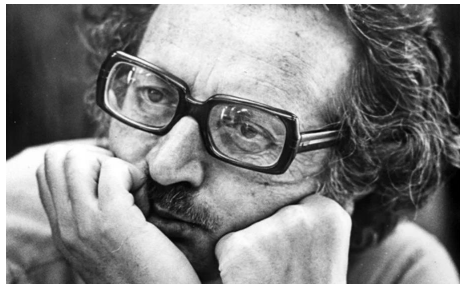
Блаженный Августин



*“чтобы учебный курс  
начинался ежегодно  
только один раз,  
точно так же, как  
один только раз в  
году (весной) солнце  
начинает свою  
деятельность в  
растительном мире”*

Ян Амос Коменский

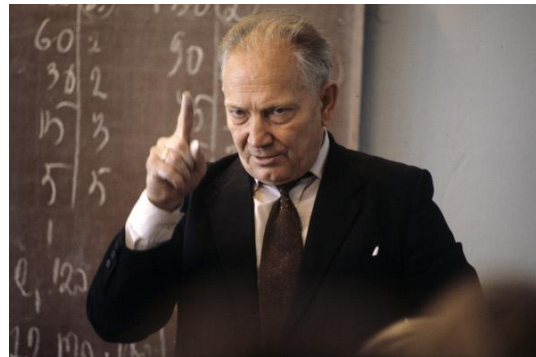
# Эксперименты со временем начали гении педагогики до появления ЦОС



“Время оттого трудно контролировать, что оно бесформенно...”

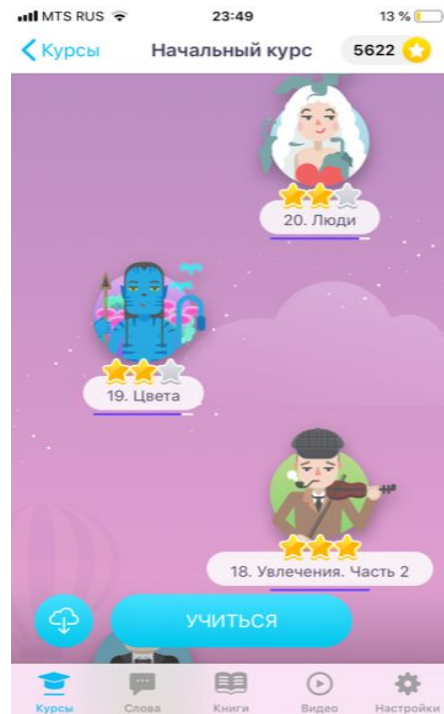
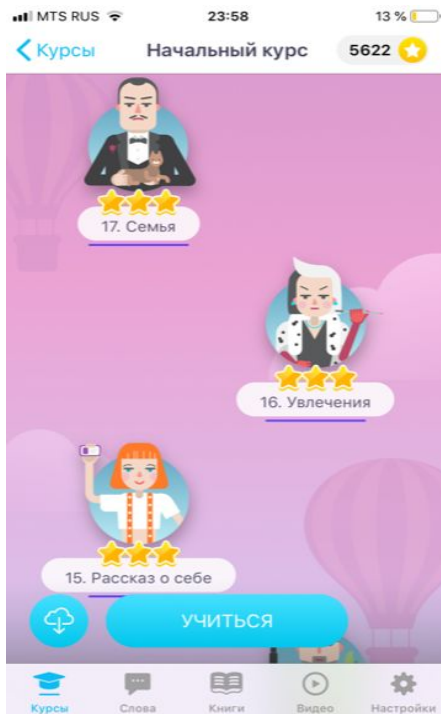
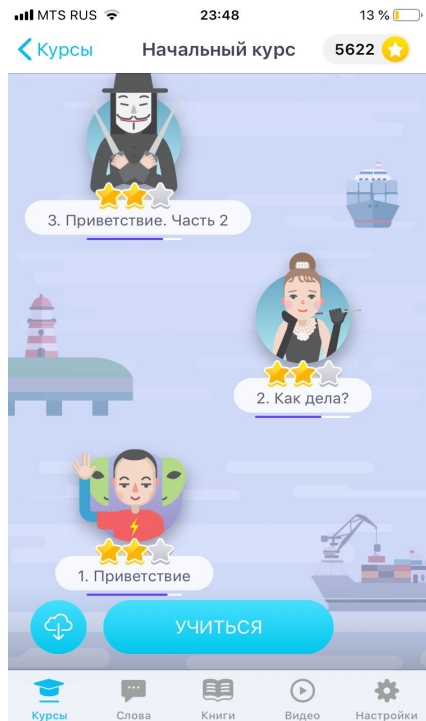


Один из принципов - обучение “быстрым темпом”



“Какого же признания будет достоин педагог, который подарит каждому ученику хотя бы еще одну дополнительную минуту активной речевой практики...?!”

# Визуализация всей последовательности с лентой времени каждого элемента



# Классическая структура дублируется лентой времени

The screenshot displays the Stepik website interface. At the top left is the Stepik logo. Below it, the course title "Газовый курс подготовки к ОГЭ по математике" is circled in red, along with the progress indicator "Прогресс по курсу: 4/796". A navigation menu on the left lists lesson topics, with "1.2 Обыкновенные дроби" highlighted in green. At the top right, a navigation bar contains a series of icons, including a green square and several question marks, which are also circled in red. The main content area shows the lesson title "1.2 Обыкновенные дроби" with progress information "1 из 16 шагов пройден" and "0 из 5 баллов получено". Below this, the heading "Содержание урока" is displayed in green. The lesson content includes a list of topics: "Введение", "Определение дроби, правильная и неправильная дроби", "Смешанная дробь", "Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями", "Пример вычитания дробей с одинаковыми знаменателями", "Тест: сложение дробей с одинаковыми знаменателями", and "Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями".

stepik

Газовый курс подготовки к ОГЭ по математике  
Прогресс по курсу: 4/796

1 Вычисления. Преобразо...

1.1 Общая информация о к...

1.2 Обыкновенные дроби

1.3 Десятичные дроби. Св...

1.4 Степени с целым пока...

1.5 Арифметический квад...

1.6 Сравнение чисел

1.7 Одночлен и многочлен...

1.2 Обыкновенные дроби 1 из 16 шагов пройден 0 из 5 баллов получено

## Содержание урока

- Введение
- Определение дроби, правильная и неправильная дроби
- Смешанная дробь
- Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
- Пример вычитания дробей с одинаковыми знаменателями
- Тест: сложение дробей с одинаковыми знаменателями
- Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

# В кратком релизе только два параметра: способ доступа и время



Начать  
Начинается Mar 17

[О проекте](#) [Программа курса](#) [Рецензии](#) [Преподаватели](#) [Параметры регистрации](#) [Часто задаваемые вопросы](#)

Теория вероятностей - это, вне всякого сомнения, один из самых важных и богатых приложениями разделов современной математики.

С помощью методов этой замечательной науки можно как оценивать классические вероятности выигрышных

[Показать все](#)



## 100% онлайн

Начните сейчас и учитесь по собственному графику.



## Гибкие сроки

Назначьте сроки сдачи в соответствии со своим графиком.



## Начальный уровень



## Прибл. 36 часов на выполнение

Предполагаемая нагрузка: 5 weeks of study,  
3-4 hours/week



## Русский

Субтитры: Русский

Твой уровень: Beginners | Твой прогресс: 49% | Мой аккаунт

**ABA ENGLISH** | **ABAmoments®** | новые материалы каждую неделю | Начать

Модуль П Susan's Baby

ABA Film | Говорите | Видеоуроки | Пишите | **Тестирование**

### Выучите грамматику

Преподаватель объяснит вам встречающуюся в модуле грамматику.

Expressions for speaking  
**ON THE PHONE**  
ANSWERING the Phone

Отвечая на звонок, мы обычно говорим: «Алло!»

00:18 | vimeo

Грех не вспомнить еще одного гения педагогики Антона Семеновича Макаренко с его тремя целями: долгосрочной, среднесрочной и краткосрочной.

[www.abaenglish.com](http://www.abaenglish.com)

# Манипуляция необратимостью в сочетании с наглядностью

- Структура всего материала сразу
- Постоянный доступ ко всем элементам курса
- Фиксация, возврат событий и возможность их бесконечного повторения



# Визуализация создает два параллельных измерения времени

1. Абсолютное измерение. Ученик не может повлиять на ход времени. Например, таймер для спикера.
2. Относительное измерение. Слушатель может перемещаться свободно по всем временным отрезкам учебной программы.

# В чем темпоральность образовательного процесса?

- Направленность
- Целостность
- Начальность и конечность
- Структура последовательности образовательных событий
- Измеримость интервалов между событиями

# Цифровая заморозка последовательности превращает учебное время в артефакт

Из этого следует

1. Школьное время Яна Амоса Коменского будет разрушено в ближайшее время.
2. Содержание образования будет стремительно делиться на самостоятельные дидактические единицы, каждой из которых будет свойственен свой жизненный цикл.
3. Одним из ключевых показателей образования станет скорость обучения и юзабилити ЦОС.
4. Вся эта чехарда требует срочного теоретического обоснования.