



ОТКРЫТЫЕ ЗНАНИЯ

Самообучение без ограничений!



Платформа

по созданию

совместных

проектов для

самообразования

- Удобный редактор статей
- Авто-сборка учебников
- Открытый исходный код

Передовые технологии!



- Каждый может внести вклад
- Авторы вклада видны всем
- Коллективное накопление знаний

Вклад каждого важен и виден!



- Ставка на самомотивацию
- Изучение в своем темпе
- Знания без ограничений

Учишь то, что нужно тебе!

Объяснить один раз для всех!

Бесплатные
знания!

Самообучение без границ!

Лучшие онлайн учебники!



Не те идеалы!

- Крупные конкуренты
- Мало кто готов платить
- Не соответствует концепции
- Не привлечь людей со стороны

Игроки

- UCHi.RU
- ЯКласс
- Инфоурок
- GetCourse
- Образовака
- ИнтернетУрок

Игроки

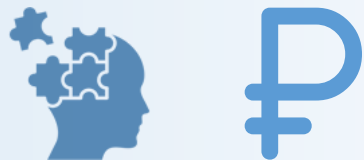
- Академия Хана (обо всем и ни о чем)
- Duolingo (только иностранные языки)
- Частные сайты репетиторов

Ниша проекта



- Создал контент **один раз**, учатся **все**
- Крупных конкурентов **нет**
- «Частники» заняты репетиторством
- **Минимальные расходы**
- Возможность **краудсорсинга**
- **Огромная потенциальная аудитория**

Самообразование. Платно



Рынок Цифрового Образования

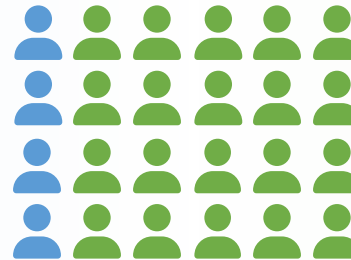
40 000 000 чел

Самообразование. Бесплатно



10%

Готовы покупать



90%

Хотят бесплатно



Занятия с учителем. Платно

Ниша занята!

- Много очень крупных конкурентов
- Массово учеников не обучить
- Сложная организация
- Долго и дорого создавать платформу

Игроки

- Фоксфорд
- Умскул
- Инфоурок
- Skillbox
- Skillfactory
- Skyeng

Игроки

- Лекториум
- Школы и университеты
- Частные лекции

Занятия с учителем. Бесплатно

Не эффективно!

- Дорого содержать учителей
- Массово учеников не обучить
- Нет учителей — проект умирает
- Долго и дорого создавать платформу

Школьники 7-11 класс

6 млн

2 млн

- Разовые посещения 20% - **1200 тыс**
- Тематический просмотр 10% - **600 тыс**
- Регулярное самообучение 1% - **60 тыс**

100 тыс

3 тыс

Учителя математики

- Резюме с формулами 2% - **2 тыс**
- Тематический просмотр 1% - **1 тыс**
- Регулярное самообучение 0,1% - **100 чел**

Целевая Аудитория

«Открытых Знаний»

≈ 4 000 000 человек

- Резюме с формулами 20% - **180 тыс**
- Тематический просмотр 10% - **90 тыс**
- Регулярное самообучение 1% - **9 тыс**

Студенты 1-го курса

0.3 млн

0.9 млн

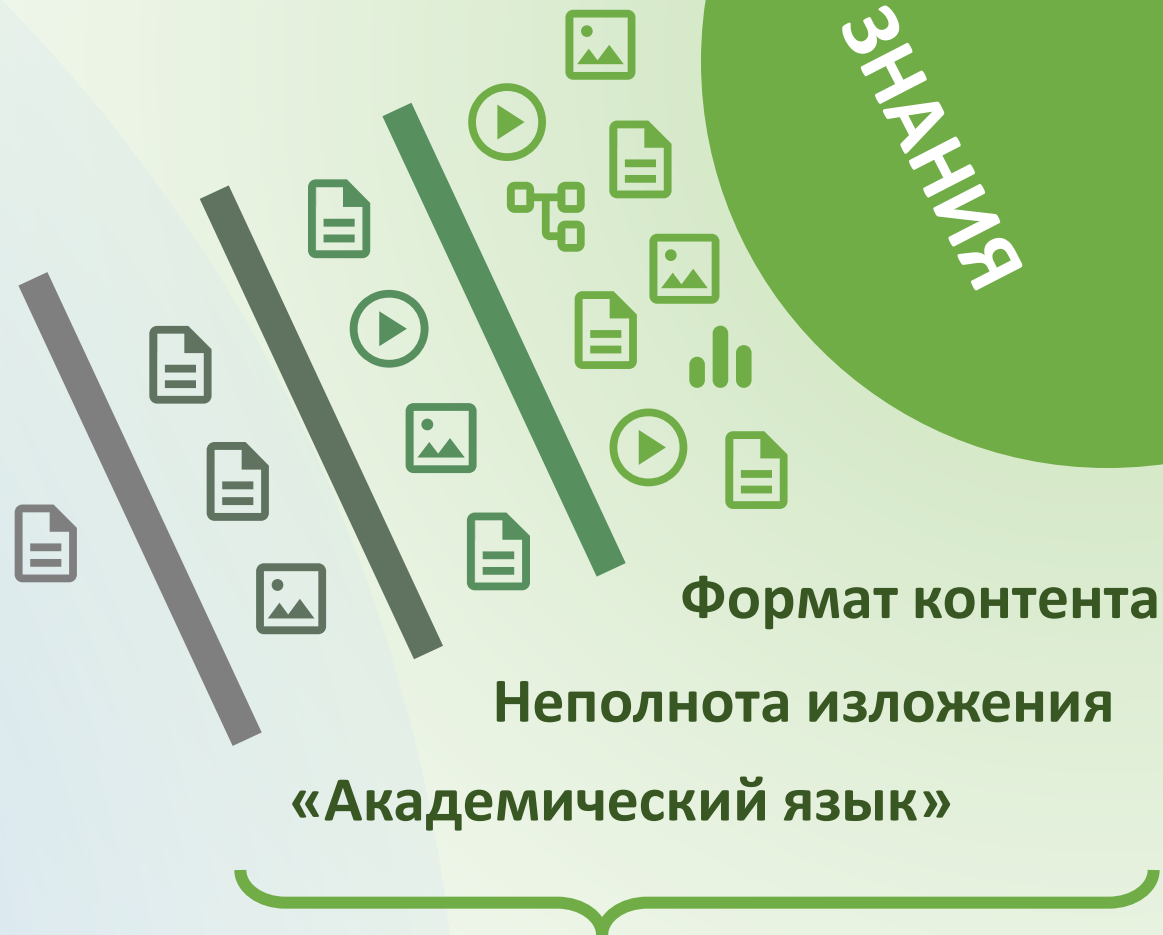
2 млн

63 млн

Взрослые (31-60 лет)

- Резюме с формулами 2% - **1260 тыс**
- Тематический просмотр 1% - **630 тыс**
- Регулярное самообучение 0,1% - **63 тыс**

Проблема Ограничение доступа



Деформация знаний Проблема

Решение проблем

Платформа «ОТКРЫТЫЕ ЗНАНИЯ»

Ядро платформы [↗](#)

Гибкий и открытый движок

Редактор статей [↗](#)

Среда для создания контента

Авто-сборка сайтов [↗](#)

Упаковка контента в учебники



[↗](#) **Открытая Математика**

Уже работает!

Открытая Физика

В разработке

Открытая Биология

В планах

Коллективное создание учебников

Подход Википедии в самообразовании!

Принцип работы «Открытых знаний»



Редактор

Удобная среда разработки контента



1

Редакторская зона

Конкурентные преимущества:

- Совместная работа
- Отслеживание изменений
- Быстрое внесение правок
- Результат видно сразу

Помощники

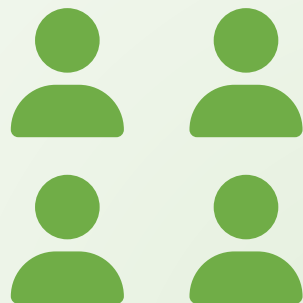
Любой желающий

Редакторы

Знатоки предмета

Ядро Контента

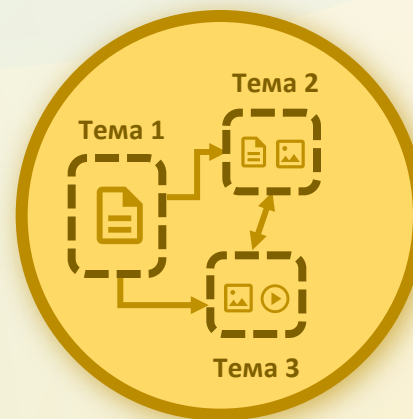
База знаний по предмету



Идеи
Задачи
Примеры
Темы



Пакет
Изменений

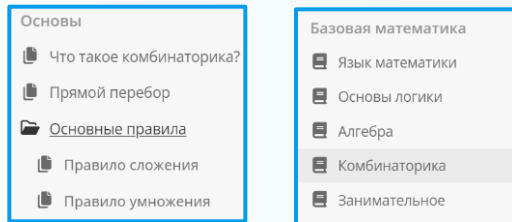


Авто-сборка
Учебника



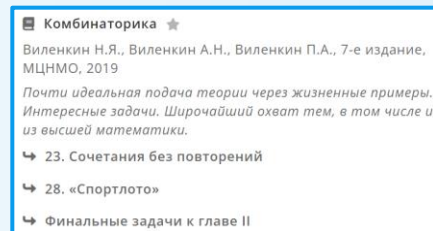
2 Уникальные сайты

Структура



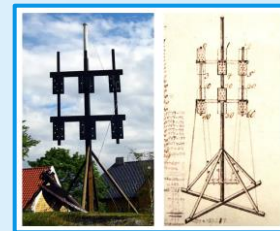
Удобно ориентироваться

Источники

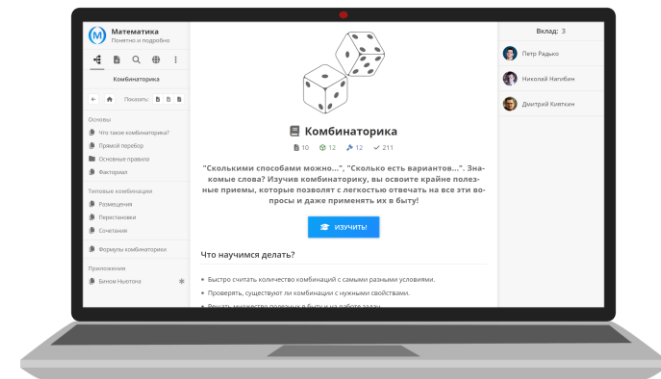


Отечественные и зарубежные

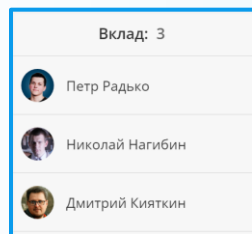
Контекст



Примеры из жизни

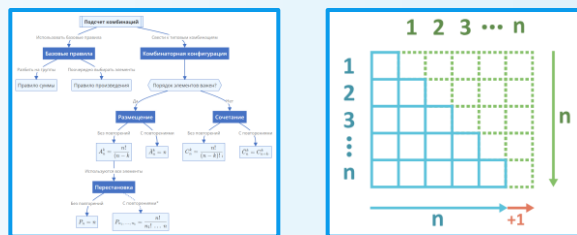


Авторство



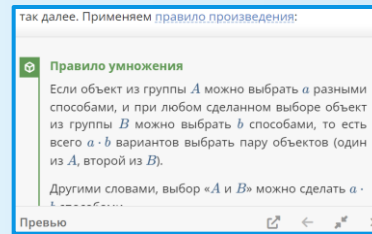
Виден вклад каждого

Наглядность



Анимации, схемы, таблицы ...

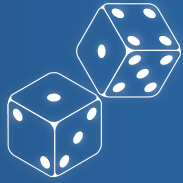
Превью



Предпросмотр правил



А еще: Светлая и темная темы, адаптивная верстка, оглавления статей, указания и решения всех задач, автоматическая генерация условий задач...



Комбинаторика

Пилотный учебник

[Посмотреть](#)

300

посещений / день

Страниц с материалами

Статьи, Практика, Конспекты

30

Медиа элемента

Анимации, видео, картинки

102

Уникальных задач

«На отработку» и «на подумать»

210



3 внесли вклад



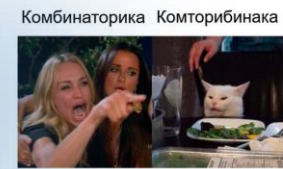
На 1 странице Яндексa по запросам:

[Перестановки](#)

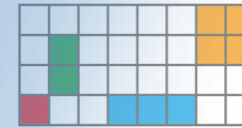
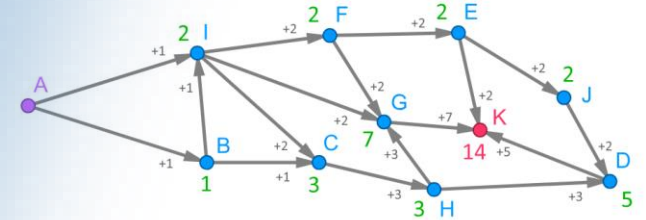
[Сочетания задачи](#)

[Размещения](#)

[Бином Ньютона](#)



Цели ком
1. Поиск к
2. Доказат
3. Подсче



Рекуррентная формула суммы степеней

$$S_n^k = \frac{1}{k+1} \left(n^{k+1} + \sum_{t=2}^{k+1} (-1)^t C_{k+1}^t S_n^{k+1-t} \right)$$

Подсчет комбинаций

$$5 = 2 + 1 + 2 = 1 \boxed{+} 1 \boxed{-} 1 \boxed{+} 1 \boxed{+} 1$$

Использовать базовые правила

Свести к типовым комбинациям

Базовые правила

Комбинаторная конфигурация

Разбить на группы

Поочередно выбирать элементы

Правило суммы

Правило произведения

Порядок элементов важен?

Размещение

Сочетание

Без повторений

С повторениями

Без повторений

С повторениями

$$A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$$

$$\bar{A}_n^k = n^k$$

$$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

$$\bar{C}_n^k = C_{n+k}^k$$

Используются все элементы

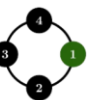
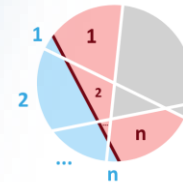
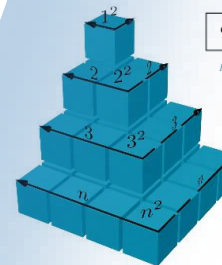
Перестановка

Без повторений

С повторениями*

$$P_n = n!$$

$$P_{n_1, \dots, n_k} = \frac{n!}{n_1! \dots n_k!}$$



Символ госуда

Сколькими спо
трема горизон
пяти различны
красным? А есл
лосы должны б



Цели проекта



1

Создание лучших ресурсов для самообразования



Математика



Физика



Биология

...



2

Топовые места в 100% поисковых запросов

Запросы по теории

- Что такое комбинаторика?
- Теорема Пифагора
- Формулы тригонометрии

Запросы по задачам

- Задачи на производные
- Комбинаторика задачник
- Как решать уравнения?

Запросы на понимание

- Зачем учить математику?
- Почему на ноль нельзя делить?
- Чему равен 0 в 0 степени?



3

Аналог «Википедии» в сфере образования

Образовательный ресурс, предложить правки в который может **каждый**
Открытый и **Эволюционирующий** ресурс, который люди создают вместе

Стратегия развития



Разные источники

Ищем интересное везде

- Отечественное / за рубежом
- Книги / журналы / архивы
- Фильмы / ролики / анимации



Аккумуляция знаний

Все лучшее в одном месте

- Тема за темой, предмет за предметом
- Добавление новых тем
- Регулярная доработка старых тем



Полный доступ

Знания для всех

- Бесплатно
- В полном объеме
- Навсегда

Сдерживающие факторы



Правовые проблемы

Источник нельзя копировать

- ✓ Рассказать «своими словами»
- ✓ Придумать близкий пример
- ✓ Договориться об использовании



Ротация авторов

Участник покинул проект

- ✓ Его вклад остается навсегда
- ✓ Всегда приходят новые авторы
- ✓ Всегда могут вернуться



Обострение конкуренции

Возникновение новых игроков

- ✓ Качественный контент занимает нишу
- ✓ Бизнесу не выгодно бесплатная ниша
- ✓ Не ограничены по времени / бюджету



Петр Радько

Разработчик проекта

- **10 лет** занимаюсь программированием и математикой, репетиторством.
- Создаю **полезные** и **бесплатные** проекты. Занимаюсь самообразованием.
- **Люблю делиться тем, что узнал.**

newpetya@inbox.ru

@math_head

+7 (903) 961 64 66

@math.head



@CMTV_official

45 000 176



Счет в уме

700 000+

50+ проектов



Я - Профессионал

Всероссийская олимпиада студентов
Рекордсмен по количеству направлений

1 золото, 1 серебро, 6 призовых



ДНК Науки

Всероссийская олимпиада
учителей **6 место по стране**



Николай Нагибин

Математик, физик, эксперт

- **15 лет** занимаюсь репетиторством, преподаю в школе и университете.
- Победитель множества естественнонаучных олимпиад **всероссийского** и **мирового** уровней.
- **Наука – это не куча сложных формул и теорем, а веселье и азарт!**



nagibin.1995@yandex.ru



@Nnagibin



+7 (911) 319 33 50



@nagibin2509

