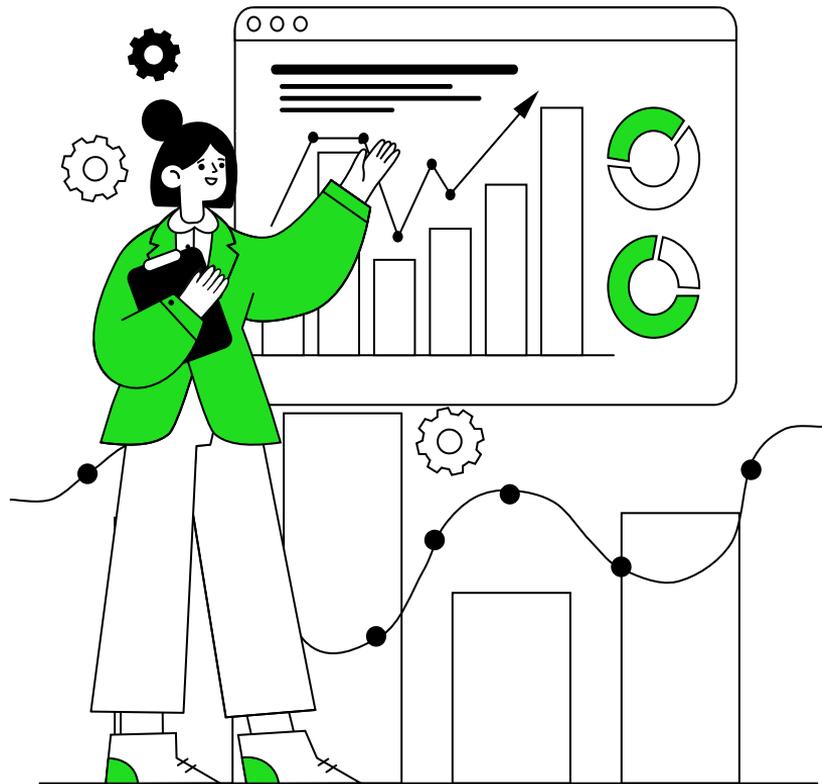


Заботай!

Умный сервис для подготовки к олимпиадам

zabotay





ПРОБЛЕМЫ ШКОЛЬНИКОВ



01

РОСТ КОНКУРЕНЦИИ

Поступить в вуз мечты становится сложнее.
Проходные 300+ по ЕГЭ в лучшие вузы
Москвы

02

КАК ЗАСТАВИТЬ СЕБЯ?

Скучные традиционные источники

03

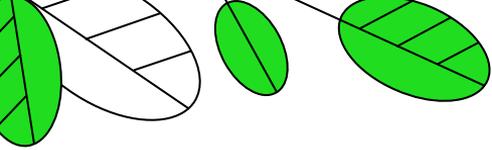
ЧТО УЧИТЬ?

Сложно находить подходящие по
уровню и теме задачи и теорию

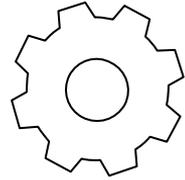
04

ЕСТЬ ЛИ ПРОГРЕСС?

Трудно отслеживать эффективность
подготовки



РЕШЕНИЕ



zabotay.ru

Anton Kuzmichev

ВсОШ, заключительный этап
Та самая Всероссийская олимпиада

9 10 11

< 2016 2017 2018 >

1 2 5

Задача 2

ВсОШ, заключительный этап
10 класс, 2017 год

Двум одинаковым соприкасающимся шарикам радиуса $r = 5$ см сообщают горизонтальную скорость u . Шарик движется по нижнему колену закреплённой, стоящей на боку U -образной трубки. Расстояние между осями колен $h = 1,00$ м, они сопряжены по полуокружности, трения в системе нет, зазор между стенками и шариками мал.

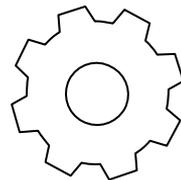
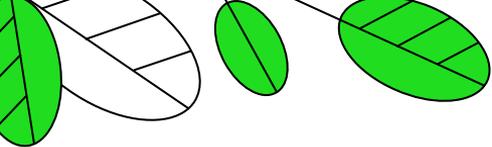
При каких значениях скорости u один шарик вылетит из верхнего колена, а другой из нижнего?
Ускорение свободного падения g .

$$\sqrt{2g(h-r)} < u < \sqrt{2g(h+r)}$$

Посмотреть решение

Платформа для подготовки к
олимпиадам по физике
<https://zabotay.ru>

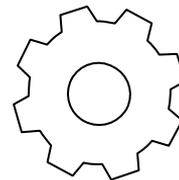
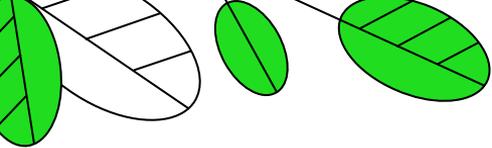
1. 1600+ олимпиадных задач
2. Избранное
3. Самопроверка
4. Тематические подборки
5. Проверка ответов
6. Пошаговые подсказки по тегам задачи
7. Автоматическая генерация задач
8. База теории
9. Адаптивное обучение
10. Статистика и рейтинг



zabotay Про   Артем

По темам

- ВсОШ, региональный этап**
Региональный этап Всероссийской олимпиады
- ВсОШ, заключительный этап**
Та самая Всероссийская олимпиада
- ВсОШ, районный этап**
Этап, необходимый для прохода на регион или городскую олимпиаду СПб. Задания полезны для подготовки в том числе к другим олимпиадам
- Городская олимпиада СПб**
Олимпиада второго уровня РСФ с интересными заданиями
- Олимпиада Физтех**
Олимпиада первого уровня, к которой просто подготовиться
- МОШ**
Московская олимпиада школьников по физике, первый уровень РСФ
- Ломоносовская Олимпиада**
Олимпиада от ИГУ, второй уровень
- Высшая проба**
Олимпиада от ИФЭ, второй уровень
- Олимпиада им. Курчатова**
Олимпиада второго уровня
- ВсОШ, окружной этап**
Иные отмененный окружной этап ВсОШ. Содержит много интересных задач
- Задачи Белорусской олимпиады**
Белорусская олимпиада



zabotay

Поиск



Артем

Задачи по теме: Термодинамика

ВсОШ, заключительный этап

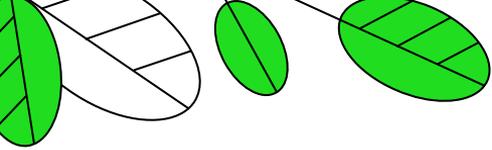
1983	2^1	4^2	1984	1^2	1985	2^2	3^2	1987	3^1	3^2	1989	4^2		
1994	2^1	2003	3^2	3^2	2005	2^1	2^2	2006	3^2	2008	4^2			
2009	4^2	2010	3^2	2011	2^2	3^2	3^2	2012	3^2	3^2	4^1	2013	2^2	2^2
2014	3^2	2^2	2^1	4^2	2015	2^1	3^2	2016	2^1	4^2	2019	3^2		

Олимпиада Физтех

2014	1^2	2^1	2015	3^2	2016	2^1	2019	2^1
------	-------	-------	------	-------	------	-------	------	-------

Городская олимпиада СПб

2001	4^2	2003	3^2	2004	2^2	2007	6^2	2008	6^2
------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------



sobotay

Артем

Олимпиада Физтех

Олимпиада первого уровня, к которой просто подготовиться

9 10 11

< 2015 2016 2019

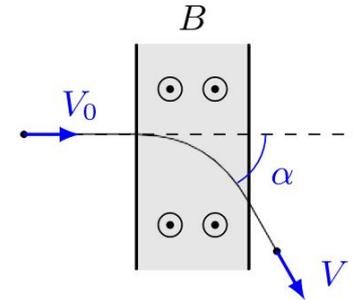
1 2 3 4 5

Задача 3

Олимпиада Физтех
11 класс, 2016 год

Частица массой $m = 6,6 \cdot 10^{-27}$ кг и зарядом $q = 3,2 \cdot 10^{-19}$ Кл пролетает область однородного магнитного поля с индукцией $B = 0,03$ Тл, изменив направление своего движения на угол $\alpha = 0,8$ рад. Начальная скорость частицы перпендикулярна границе поля и силовым линиям поля.

1. Найти отношение скорости V при вылете из поля к скорости V_0 при влёте в поле. Дать объяснение.
2. Найти время пролёта частицы через магнитное поле.



1. $V/V_0 = 1$

✓ Проверить

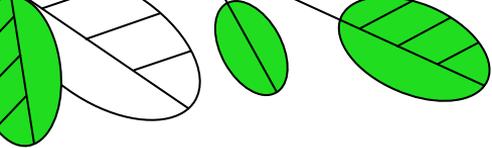
2. $t = \frac{m\alpha}{qB}$

✓ Проверить

Выбрать файлы

Файл не выбран

x = Посмотреть ответ



Задача 2

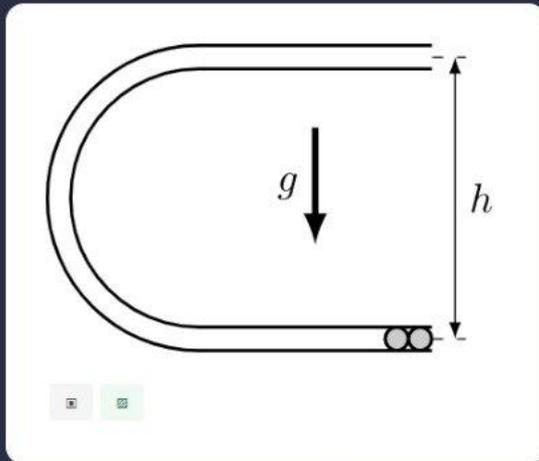


ВсОШ, заключительный этап
10 класс, 2017 год

Двум одинаковым соприкасающимся шарикам радиуса $r = 5$ см сообщают горизонтальную скорость u . Шарiki движутся по нижнему колену закреплённой, стоящей на боку U-образной трубки. Расстояние между осями колен $h = 1,00$ м, они сопряжены по полуокружности, трения в системе нет, зазор между стенками и шариками мал.

При каких значениях скорости u один шарик вылетит из верхнего колена, а другой из нижнего?

Ускорение свободного падения g .



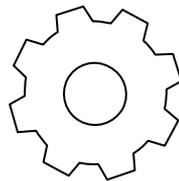
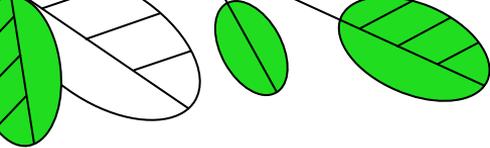
Посмотреть шаги

Посмотреть теорию

Посмотреть переформулировку

Пошутить

- 1 Используя закон сохранения энергии, найдите скорость шариков, когда они достигнут вершины U-образной трубы.
- 2 Используя закон сохранения энергии, найдите скорость шариков, когда они достигнут дна U-образной трубы.
- 3 Используя условия вылета шариков из U-образной трубы, найдите диапазон возможных скоростей u .



Задача 2

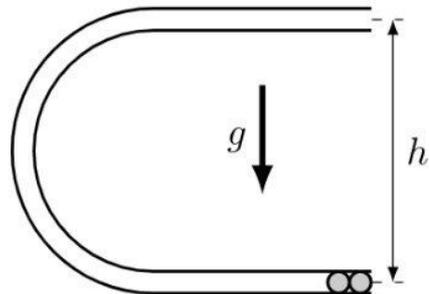


ВсОШ, заключительный этап
10 класс, 2017 год

Двум одинаковым соприкасающимся шарикам радиуса $r = 5$ см сообщают горизонтальную скорость u . Шары движутся по нижнему колену закреплённой, стоящей на боку U -образной трубки. Расстояние между осями колен $h = 1,00$ м, они сопряжены по полуокружности, трения в системе нет, зазор между стенками и шариками мал.

При каких значениях скорости u один шарик вылетит из верхнего колена, а другой из нижнего?

Ускорение свободного падения g .



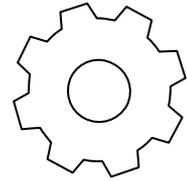
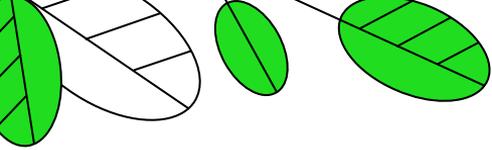
[Посмотреть шаги](#)

[Посмотреть теорию](#)

[Посмотреть переформулировку](#)

[Попутить](#)

1. законы Кирхгофа
2. Сохранение энергии
3. Уравнение движения для равноускоренного движения
4. Понятие потенциальной и кинетической энергии
5. Уравнение скорости тела в свободном падении
6. Уравнение высоты тела в свободном падении
7. Уравнение времени полета тела при свободном падении

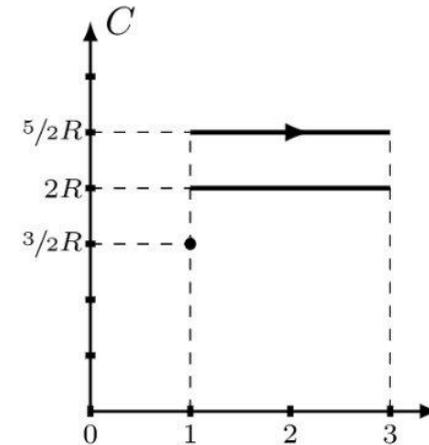


Задача 3



ВсОШ, заключительный этап
10 класс, 2019 год

В архиве лорда Кельвина нашли график циклического процесса, совершённого над фиксированным количеством одноатомного идеального газа. От времени чернила выцвели, и информация про направления некоторых процессов была утрачена. Также была утрачена и информация про то, что отложено по оси абсцисс. Известно лишь, что на оси абсцисс отложена одна из следующих величин: объём, давление, температура или плотность, а шкала выполнена в условных единицах. По оси ординат отложена молярная теплоёмкость газа C . Найдите максимально возможный КПД цикла.



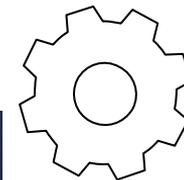
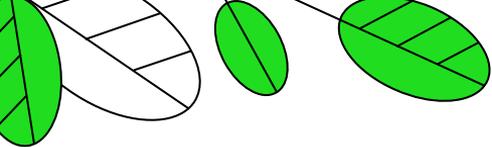
[Посмотреть шаги](#)

[Посмотреть теорию](#)

[Посмотреть переформулировку](#)

[Пошутить](#)

Правитель далекого королевства, добродетельный и мудрый лорд Кельвин, был известен своей любовью к науке и экспериментам. Однажды он обнаружил график, подробно описывающий циклические процессы, происходящие с фиксированным количеством одноатомного газа. Чернила на графике со временем выцвели, оставив часть информации потерянной на века. Лорд Кельвин знал, что одна из величин — объём, давление, температура или плотность — отложена по оси абсцисс, но шкала сделана в условных единицах, которые он не мог расшифровать. По оси абсцисс отложена молярная теплоёмкость газа. Лорд Кельвин знал, что он должен найти максимально возможную эффективность цикла, чтобы понять весь потенциал газа. Сможете ли вы помочь ему разгадать тайну графа и открыть секреты газа?

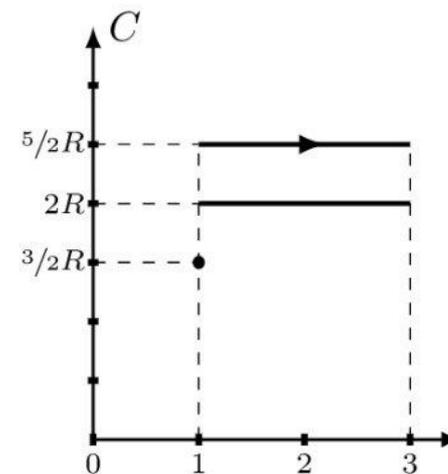


Задача 3



ВсОШ, заключительный этап
10 класс, 2019 год

В архиве лорда Кельвина нашли график циклического процесса, совершённого над фиксированным количеством одноатомного идеального газа. От времени чернила выцвели, и информация про направления некоторых процессов была утрачена. Также была утрачена и информация про то, что отложено по оси абсцисс. Известно лишь, что на оси абсцисс отложена одна из следующих величин: объём, давление, температура или плотность, а шкала выполнена в условных единицах. По оси ординат отложена молярная теплоёмкость газа C . Найдите максимально возможный КПД цикла.



Посмотреть шаги

Посмотреть теорию

Посмотреть переформулировку

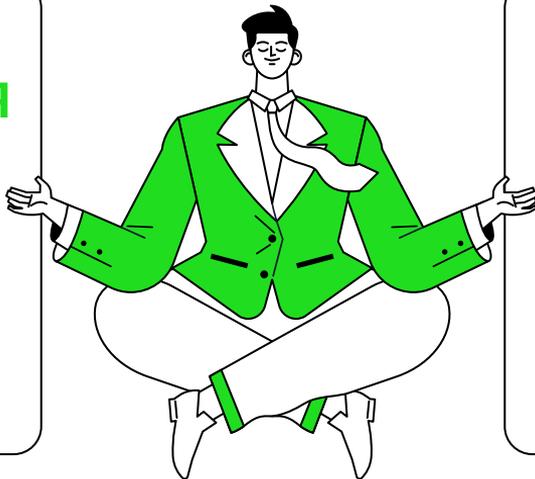
Пошутить

Почему газ так запутался? Потому что он не знал, какая величина отложена по оси абсцисс!

ПОЧЕМУ У НАС ВСЁ ПОЛУЧИТСЯ

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ

Сервис адаптируется под ученика и повышает эффективность самоподготовки



АВТОМАТИЗАЦИЯ

Сервис экономит на всех этапах создания образовательного контента

Победители конкурса "Студенческий стартап"

311.	СтС-211813	Умный сервис для подготовки к олимпиадам по техническим дисциплинам "Заботай!"	Кузьмичев Артём Михайлович	МФТИ	Москва г	1 000 000	Н1. Цифровые технологии
------	------------	--	----------------------------	------	----------	-----------	-------------------------



AR Придумай задачу на оптику из ЕГЭ



Задача:



Оптический прибор состоит из линзы фокусного расстояния $f = 20$ см и двух плоских зеркал. Первое зеркало находится на расстоянии $d_1 = 10$ см от линзы, а второе зеркало на расстоянии $d_2 = 30$ см от первого зеркала. Найдите фокусное расстояние оптического прибора.

Решение:

Для решения задачи нужно использовать формулу суммы фокусных расстояний для двух плоских зеркал:

$$1/f' = 1/f + 1/d_2'$$

где f' - фокусное расстояние оптического прибора, f - фокусное расстояние линзы, d_2' - расстояние от второго зеркала до фокуса.

$$d_2' = d_1 + d_2 = 10 + 30 = 40 \text{ см.}$$

Подставляем значения в формулу:

$$1/f' = 1/20 + 1/40 = 1/12 \text{ см}$$

Из этой формулы можно вычислить фокусное расстояние оптического прибора:

$$f' = 1/1/12 = 12 \text{ см}$$



Chat GPT

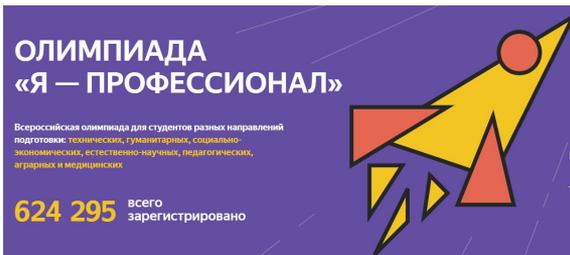
- 1) Перенос ответов вручную - **экономия 80% времени человека**
- 2) Использование технологии через API
- 3) Копирование части функционала

СЕГМЕНТЫ

Старшие
школьники



Студенты



Репетиторы и
центры
образования

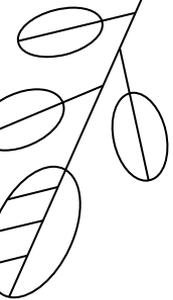


7 млн участников ВсОШ
в 2021-2022 гг

620к участников «Я -
профи» в 2021-2022 гг

Более 20к репетиторов
по точным предметам
только в Москве





ЦЕЛЕВОЙ РЫНОК

12 млрд руб

- Дополнительное образование по школьным дисциплинам онлайн
- Дополнительное образование по профильным дисциплинам среди студентов онлайн

2 млрд руб

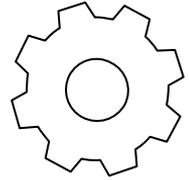
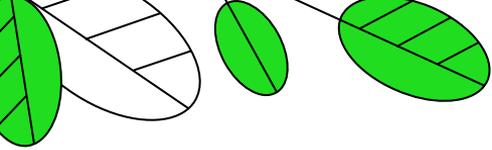
Подготовка к олимпиадам по предметам, на которые мы планируем расширяться

100 млн руб



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

	РЕПЕТИТОР	ОНЛАЙН-ШКОЛЫ И КРУЖКИ	
ДОСТУПНОСТЬ			
ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ			
СООБЩЕСТВО			



МОНЕТИЗАЦИЯ

ПОДПИСКИ

Сервис используется для самоподготовки

- Пользователь платит за доступ к полному набору возможностей
- Заботай ПРО - ментор за 299 р./мес

ЗАНЯТИЯ

Сервис расширяет функционал онлайн-занятий и выступает как канал привлечения учеников

- Группы
- Индивидуальные уроки

СЕГМЕНТ B2B

Образовательные центры и репетиторы

- Подписка/Продажа образовательного контента
- Повышение результативности обучения

РЕЗУЛЬТАТЫ АКСЕЛЕРАТОРОВ

Текущие результаты

ED² EdTech Акселератор

ВсОШ, равный этап

Задача 2

ВсОШ, равный этап
11 класс, 2018 год

ВсОШ, заключительный этап

Задача 2

ВсОШ, заключительный этап
10 класс, 2017 год

Два одинаковых соединяющихся шарика радиуса $r = 5$ см сообщают горизонтальную скорость u . Шарик движется по нижней колее закрепленной, стоящей на боку U -образной трубки. Расстояние между осями колес $h = 1,00$ м, она соединена по боковой стенке, трения в системе нет, зазор между стенками и шариками мал.

При каких значениях скорости в один шарик вылетит из верхней колеек, а другой из нижней?
Ускорение свободного падения g .

$$\sqrt{2g(h-r)} < u < \sqrt{2g(h+r)}$$

9

Текущие результаты

ED² EdTech Акселератор

ВсОШ, равный этап

2011 2017 2018

ВсОШ, заключительный этап

1985 2016 2017

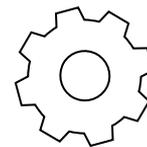
Специализация: Физика

2019

Профиль
Мои задачи
Выход

1

РЕЗУЛЬТАТЫ АКСЕЛЕРАТОРОВ



Текущие результаты

Заботай! Олимпиады pinned post
26 Dec at 7:32 am

Привет! Хочешь узнать, как можно подготовиться к олимпиадам по физике?

Платформа zabotay.ru - это

База из 1600+ задач перечневых олимпиад и ВСОШ с ответами и решениями
Show more

В электрической цепи (рис) все элементы идеальные, их параметры указаны. Ключ K замыкают.

1. Найти напряжение на катушке индуктивности сразу после замыкания ключа.
2. Найти максимальную скорость изменения энергии N_m в катушке индуктивности.
3. Найти скорость изменения тока в цепи в момент, когда скорость изменения энергии в катушке равна $24/49$ от максимальной скорости N_m .

1. $U_L =$

2. $N_m =$

3. $I =$

Заботай!
zabotay.ru

169 3

What's new?

Community posts Scheduled 2

Сообщество



EdTech Акселератор

Что больше всего не хватает zabotay.ru?

Заботай! Олимпиады
Anonymous poll

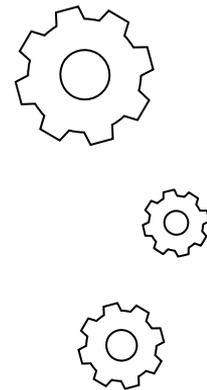
Задач с олимпиад по физике, которых пока нет на сайте	25.64%
Олимпиад по информатике	17.95%
Олимпиад по математике	26.92%
Теории по физике	42.31%
Удобной версии для мобильных устройств	30.77%
Telegram-бота с напоминками	32.05%
Кнопки "я хз как это решать, нужна подсказка"	65.38%
Статистики и прогресса	34.62%
Чата с ментором	10.26%
Другое (напишу в комментариях)	8.97%

78 people voted

Обратная связь с тестерами



МЕТРИКИ



1000+

АУДИТОРИЯ



600+

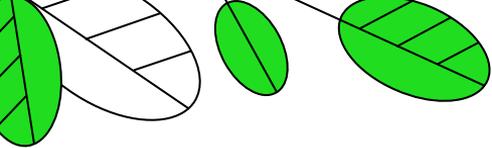
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ



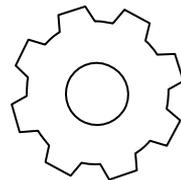
2

ПРОДАЖИ





КОМАНДА



АРТЁМ КУЗЬМИЧЁВ

CEO

- ЛФИ & ФБВТ @ МФТИ
- Предприниматель, репетитор
- Пятикратный медалист “Я-Профи”
- Программист на Rust, Python, C++, JS



**АННА
ПОСУДНЕВСКАЯ**

CBDO

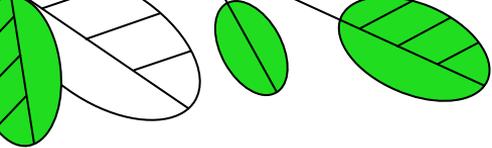
- Студентка 4-го курса МФТИ
- Призёр олимпиад по физике и инженерным направлениям



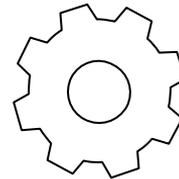
**ЛЮСЯ
БЕРЕЗНИКОВА**

ML Researcher

- Студентка МФТИ
- ML - разработчик
- Участник бизнес-программы ШИР в МФТИ



КОМАНДА



ПАВЕЛ ТРИПОЛЬСКИЙ

Vue frontend developer



ЯНА ПРОПАД

UX/UI designer

ДАВАЙТЕ РАСТИ ВМЕСТЕ!

Наши запросы:

1. Медийная поддержка и продвижение
2. Экспертиза в EdTech, AI, SMM
3. Сотрудничество со школами или олимпиадными кружками
4. Классные специалисты
5. Инвестиции (от 3 млн)



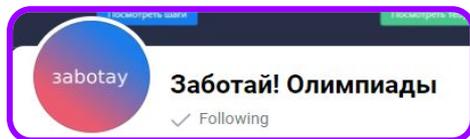


Спасибо!



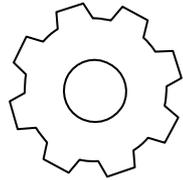
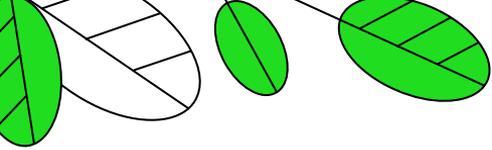
АРТЁМ КУЗЬМИЧЁВ

- artem@zabotay.ru
- +7 911 228 43 38



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

	ШКОЛА	РЕПЕТИТОР	ОНЛАЙН-ШКОЛЫ И КРУЖКИ	PART. A	AdaptEd	
				Интерактивный задачник с чат-ботом	Система персонализации образования	Умный сервис для подготовки к олимпиадам
КАЧЕСТВО					<i>Зависит от интегрируемого продукта</i>	
ДОСТУПНОСТЬ					<i>Недорого, но пока мало где используется</i>	
ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ						
АДАПТИВНОСТЬ		Зависит от навыков преподавателя				
СООБЩЕСТВО						
ОСНОВНАЯ СЛОЖНОСТЬ	Большинство совсем не готовят к олимпиадам	Дорого. Всё равно нужна самоподготовка	В группе все работают с разным темпом	Мало уроков, т.к. они делаются вручную	Система спроектирована в отрыве от продукта	



МЕНТОРСКАЯ ПОДДЕРЖКА

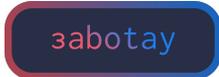
Кто? Топовый олимпиадник по физике 🔥



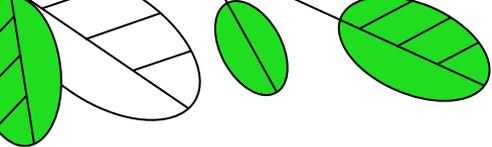
На какие вопросы отвечает ментор:

1. Скоро регион по физике, как готовиться?
2. Можно подсказку по задаче?
3. А почему в решении на сайте написано **A**, хотя должно быть **B** ?
4. Как готовиться к олимпиадам, если у меня лапки?
5. Где найти теорию по теме “Колебательный контур”?

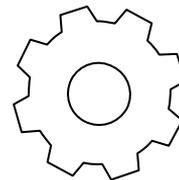
Как получить:



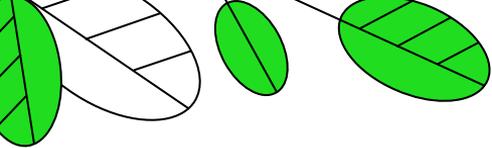
1. Пользоваться платформой
2. Взять подписку Заботай ПРО zabotay.ru/upgrade



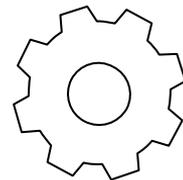
UNIT-ЭКОНОМИКА



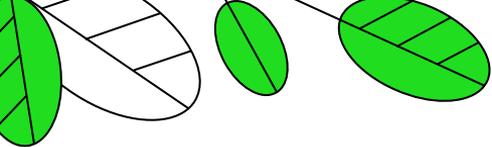
исходные данные	ua	c1	buyers	avp	cogs	1scosg	apc	arpc	arpu	ac	cpa	cm	goal cm
	2 000	5,00%	100	р.1 000,00	р.20,00	100	6	р.5 780,00	р.289,00	р.100 000,00	р.50,00	р.478 000,00	р.300 000,00
ua	1 255	5,00%	63	р.1 000,00	р.20,00	р.100,00	6,00	р.5 780,00	р.289,00	р.62 761,51	р.50,00	р.300 000,00	Цель достигнута
c1	2 000	3,40%	68	р.1 000,00	р.20,00	р.100,00	6,00	р.5 780,00	р.196,60	р.100 000,00	р.50,00	р.293 200,62	Цель не достигнута
avp	2 000	5,00%	100	р.686,67	р.20,00	р.100,00	6,00	р.3 900,00	р.195,00	р.100 000,00	р.50,00	р.290 000,00	Цель не достигнута
cogs	2 000	5,00%	100	р.1 000,00	р.316,67	р.100,00	6,00	р.4 000,00	р.200,00	р.100 000,00	р.50,00	р.300 000,00	Цель достигнута
1scosg	2 000	5,00%	100	р.1 000,00	р.20,00	р.2 880,00	6,00	р.3 000,00	р.150,00	р.100 000,00	р.50,00	р.200 000,00	Цель не достигнута
apc	2 000	5,00%	100	р.1 000,00	р.20,00	р.100,00	4,18	р.4 000,00	р.200,00	р.100 000,00	р.50,00	р.300 000,00	Цель достигнута
cpa	2 000	5,00%	100	р.1 000,00	р.20,00	р.100,00	6,00	р.5 780,00	р.289,00	р.278 000,00	р.139,00	р.300 000,00	Цель достигнута



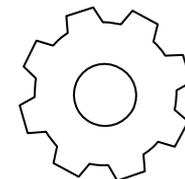
ФИНАНСОВАЯ МОДЕЛЬ



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Движения денег (руб)	Sep-22	Oct-22	Nov-22	Dec-22	Jan-23	Feb-23	Mar-23	Apr-23	May-23	Jun-23	Jul-23	Aug-23	Итого
+	Входящее сальдо	0	290,000	280,000	270,000	948,600	926,600	833,600	765,600	717,600	719,600	748,600	827,600	906,600
+	Поступления:	0	0	0	600	0	5,000	30,000	50,000	100,000	130,000	180,000	180,000	675,600
+	Заботай ПРО	0	0	0	600	0	5,000	10,000	20,000	30,000	30,000	30,000	30,000	155,600
+	Заботай Премиум	0	0	0	0	0	0	10,000	20,000	50,000	50,000	50,000	50,000	230,000
+	В2В клиенты	0	0	0	0	0	0	10,000	10,000	20,000	50,000	100,000	100,000	290,000
-	Платежи:	-10,000	-10,000	-10,000	-22,000	-22,000	-98,000	-98,000	-98,000	-98,000	-101,000	-101,000	-101,000	-769,000
-	Маркетинг	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-10,000	-120,000
-	ФОТ	0	0	0	-12,000	-12,000	-86,000	-86,000	-86,000	-86,000	-86,000	-86,000	-86,000	-626,000
-	Прочее	0	0	0	0	0	-2,000	-2,000	-2,000	-2,000	-5,000	-5,000	-5,000	-23,000
+	Финансирование:	300,000	0	0	700,000	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000,000
+	Внешние инвестиции	300,000	0	0	700,000	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000,000
+	Собственные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Итого оборот за период	290,000	-10,000	-10,000	678,600	-22,000	-93,000	-68,000	-48,000	2,000	29,000	79,000	79,000	906,600
	Сальдо на конец периода	290,000	280,000	270,000	948,600	926,600	833,600	765,600	717,600	719,600	748,600	827,600	906,600	



ДОРОЖНАЯ КАРТА



ЭТАП 1

ЭТАП 2

ЭТАП 3

ЭТАП 4

2022

2023

2023

2024



Продукты

Подписка
тестовая

Подписка,
индивидуальные
и групповые
уроки

Подписка, уроки,
образовательный
контент

Подписка, уроки,
образовательный
контент

Продажи

-

200к руб/мес

2 млн руб/мес

20 млн руб/мес

Ресурсы

Ядро команды,
грант
"Студенческий
стартап"

Средства с
продаж, найм
работников,
гранты,
акселераторы

Средства с
продаж, найм
работников,
инвесторы,
акселераторы

Средства с
продаж, найм
работников,
инвесторы,
акселераторы