



«Как повысить качество онлайн- уроков»

спикер: Николай Ягодкин
Центр образовательных
технологий Advance



ЦЕНТР ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
НИКОЛАЯ ЯГОДКИНА

Лицензия на осуществление
образовательной деятельности
Серия 78Л01 №0003491



ЦЕЛЬ:

Сделать любое обучение быстрым,
эффективным и результативным



МИССИЯ:

Дать инструменты для успешного развития
личности во всех сферах жизни

10
ЛЕТ

**НА РЫНКЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
УСЛУГ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ:**

1

Эффективная
работа
с информацией

2

Развитие
памяти
и внимания

3

Изучение
иностраннных
языков



корпорация
Российский
учебник



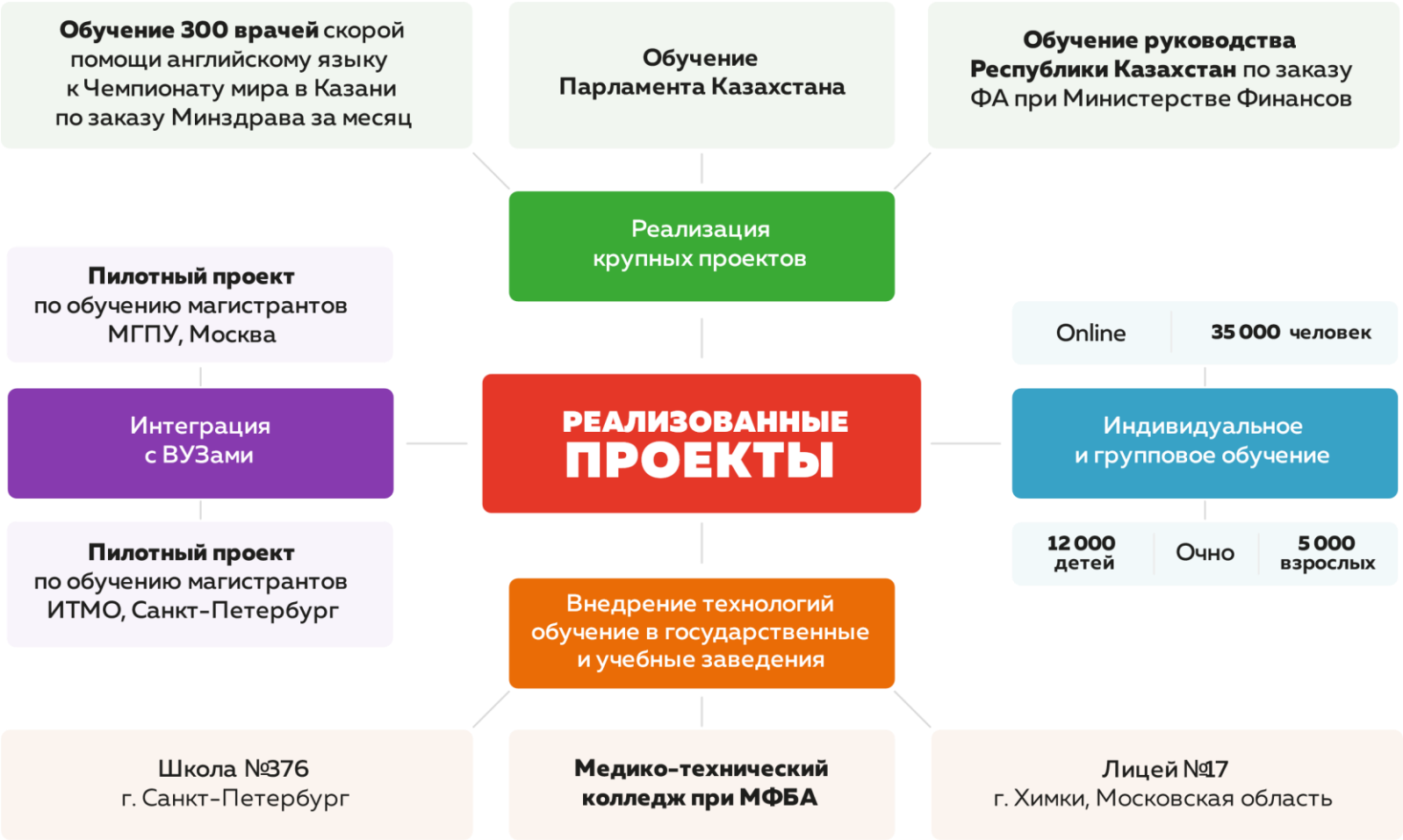


**Напишите ваш
вопрос или
проблему**

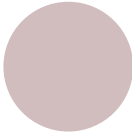
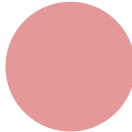
Центр образовательных технологий Advance

курсы развития памяти, интеллекта
и иностранных языков для детей и взрослых

ОБ ADVANCE



Система эффективного онлайн-обучения по технологиям Advance

-  Мотивация и дисциплина в онлайн: как удерживать внимание внутри онлайн-урока, на вебинаре
-  Принципы построения онлайн-обучения в масштабе урока, темы и года
-  Полезные электронные инструменты и приложения для онлайн-обучения
-  Как развивать навыки, необходимые для успешного обучения

В ЧЕМ СЛОЖНОСТИ?



Мотивация



Д/З



Контроль



Внимание

ЗАДАЧИ

- ✓ **Удержание внимания**
- ✓ **Мотивация**
- ✓ **Контроль**
- ✓ **Взаимодействие с учениками**
- ✓ **Подготовка урока и ДЗ**

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА



Удержание внимания:

- Постоянный высокий темп со сменой типа активности
- Чтобы сделать забеги максимально короткими - давайте минуту на выполнение задания и уточняйте/расширяйте его
- Основной преподаватель с чатом не работает
- Не повторяйте задание дважды - лучше продублируйте письменно в чат (второй преподаватель может это сделать и написать пояснения).

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ ВЕБИНАРОВ



Взаимодействие на уроке:

- Можно пробовать разделять детей: «Кто понял - приступаем сами, кто не понял, сделаем 10 парочек вместе».
- Не пытайтесь голосом решить вопросы с отдельными учениками
- Спрашивайте про их изобретения/новые способы, что у них работает, сколько сделали, что самое простое/сложное, где применять. Формат мозговых штурмов в онлайн намного удобнее, чем в очке
- Устно на вопросы отвечаем ТОЛЬКО в выделенное время - собрав вопросы заранее. Ответы должны быть короткими блоками, чтобы те, «кому и так все понятно», не ушли от экранов.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА

✓ Мотивация



ЦЕЛЬ



ПОДКРЕПЛЕНИЕ



ПРОЦЕСС

ТРИ АСПЕКТА МОТИВАЦИИ



~~ЦЕЛЬ~~

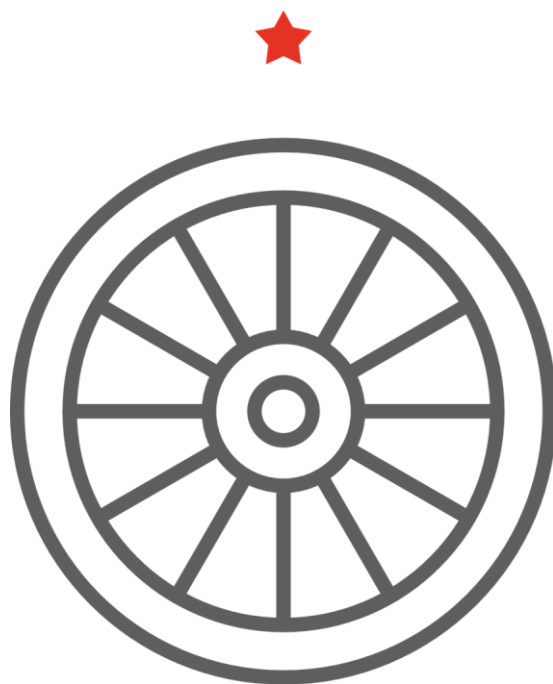


ПОДКРЕПЛЕНИЕ

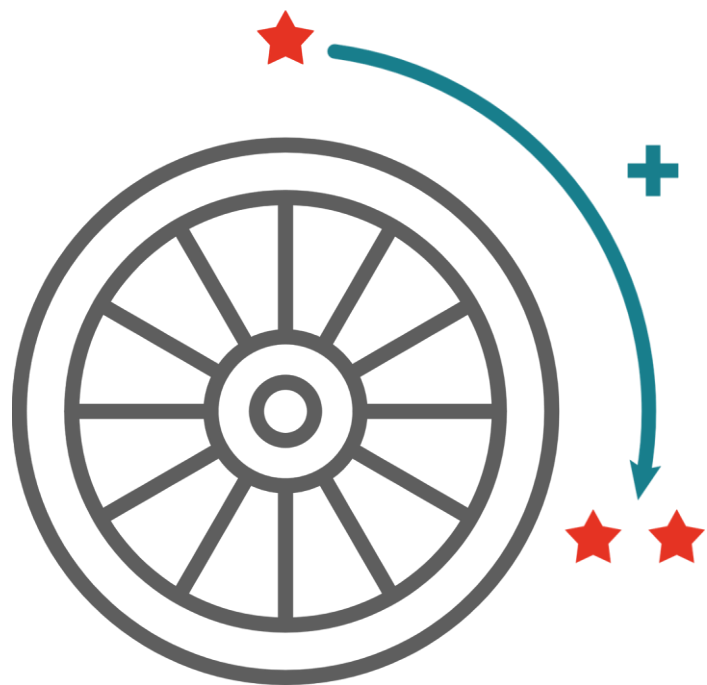


ПРОЦЕСС

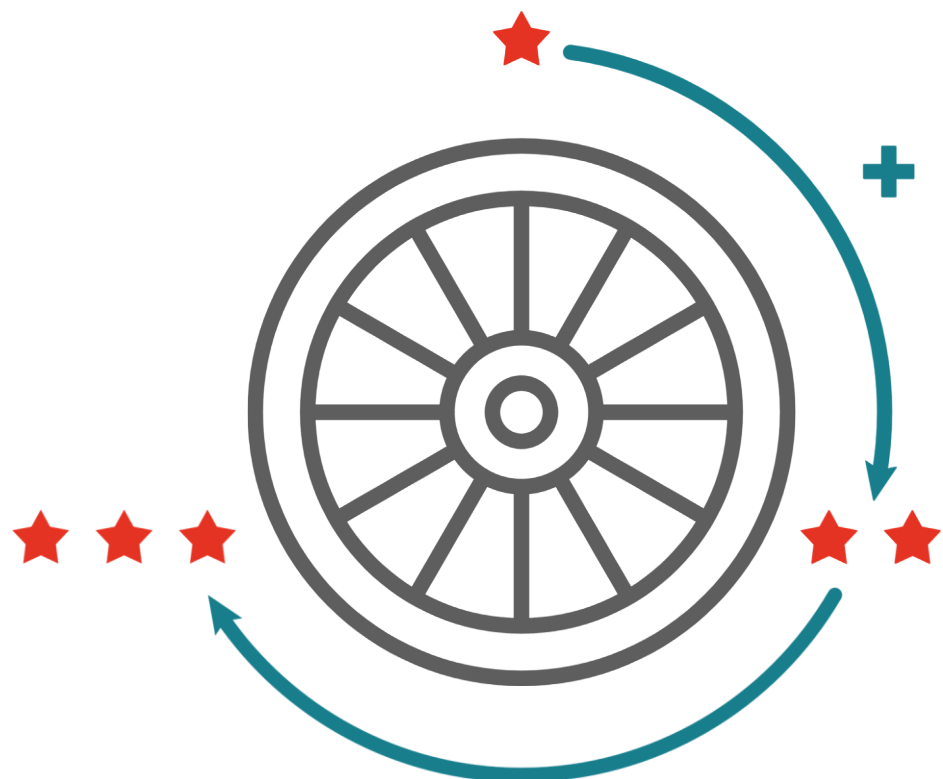
КОЛЕСО МОТИВАЦИИ



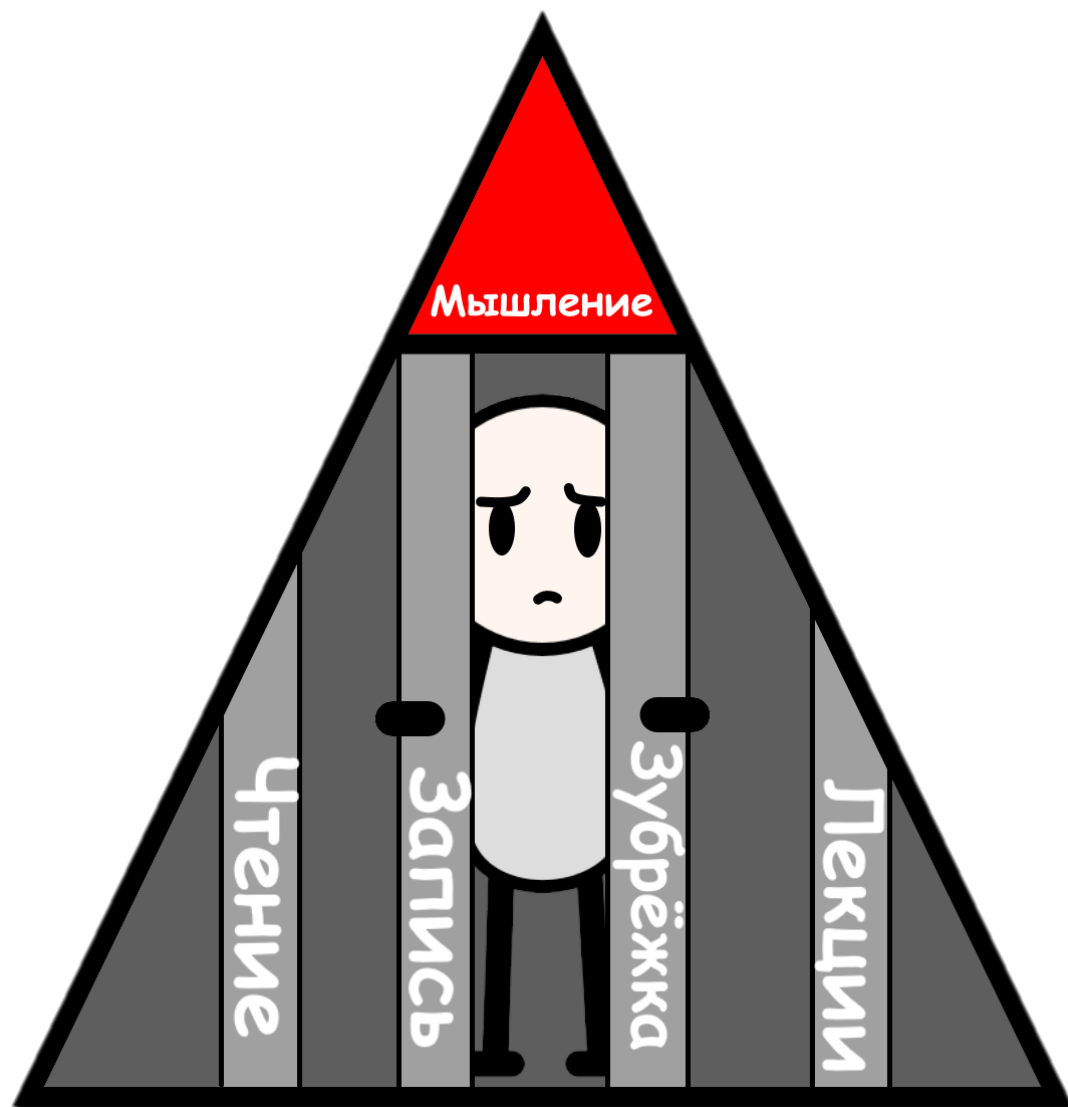
КОЛЕСО МОТИВАЦИИ

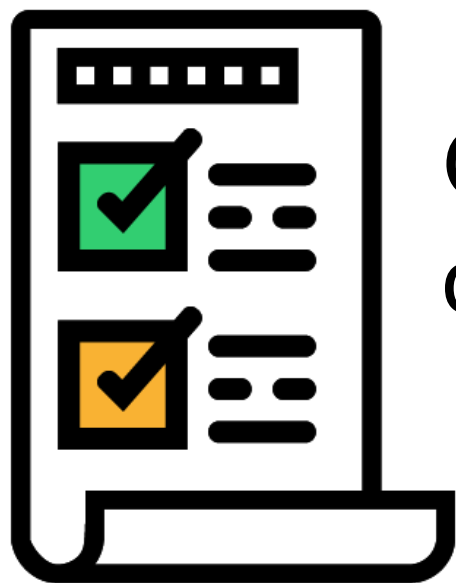


КОЛЕСО МОТИВАЦИИ



ПАМЯТЬ, ВНИМАНИЕ, МЫШЛЕНИЕ

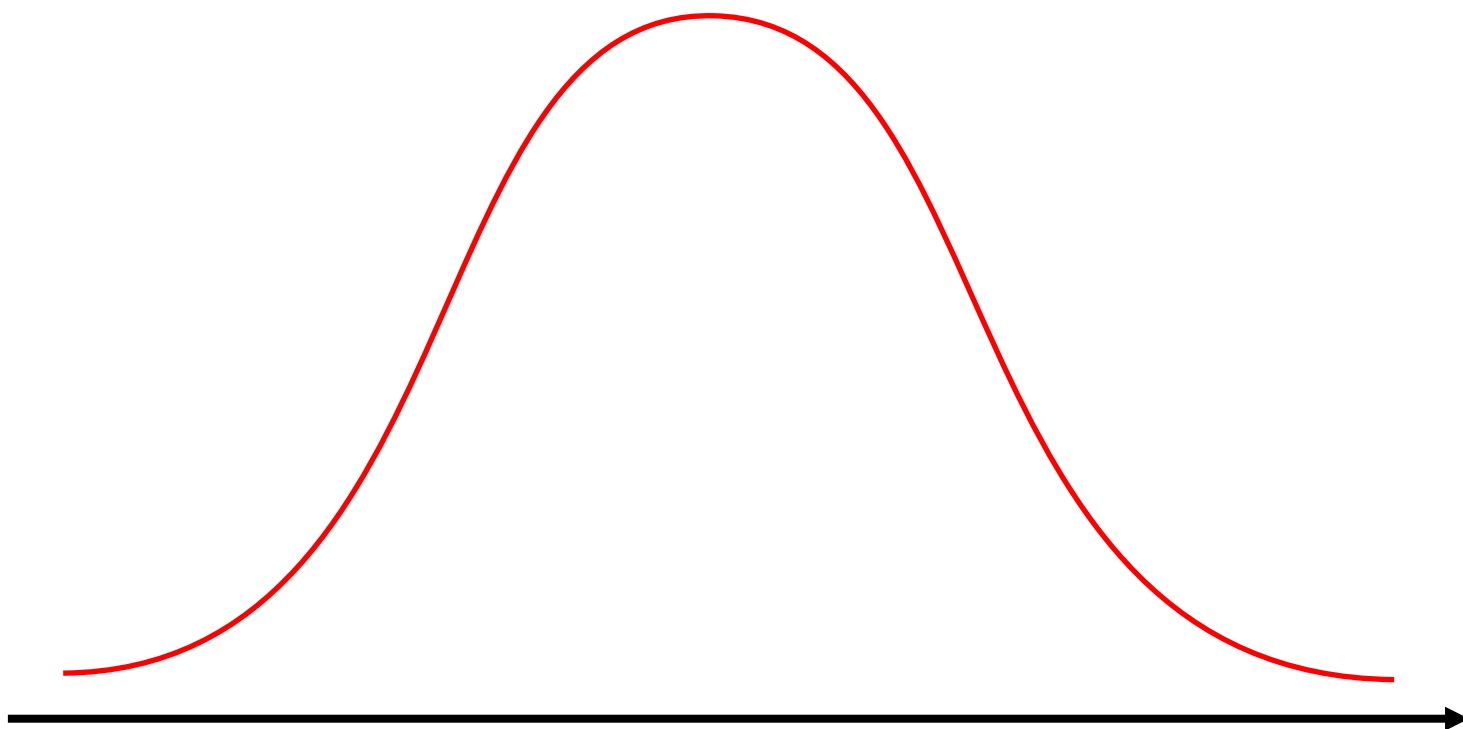




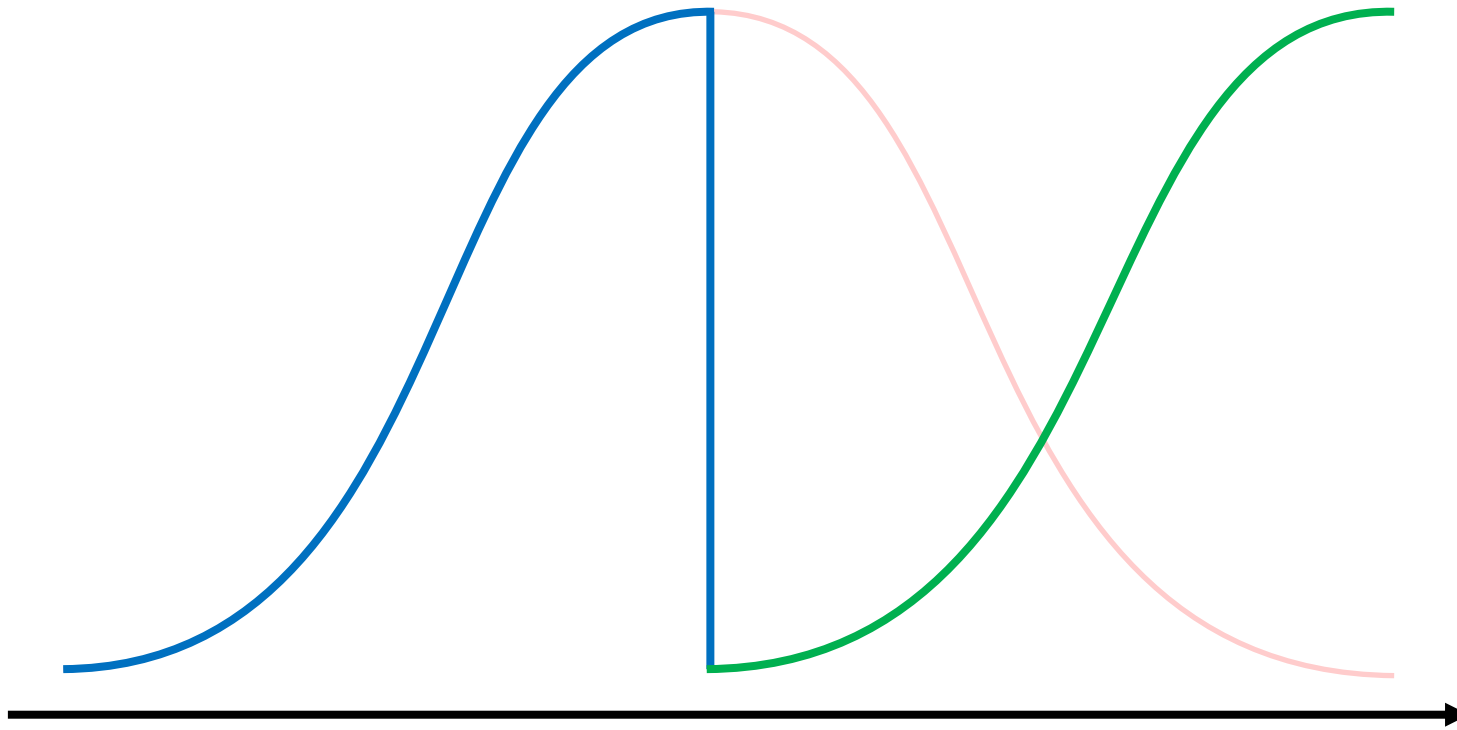
Общие принципы обучения

Высокая скорость

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



КОРОТКИЕ ЗАБЕГИ С ПРЕРЫВАНИЕМ НА ПИКЕ



ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ



ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ





АНТИБАРАН



prescription	_____
boy	_____
stomach	_____
son	_____
jacket	_____
wife	_____
dislocation	_____
cancer	_____
lips	_____
inflammation	_____
ward	_____
pocket	_____

АНТИБАРАН



prescription		
boy	✓	
stomach		
son	✓	
jacket		
wife	✓	
dislocation		
cancer		
lips	✓	
inflammation		
ward	✓	
pocket		

АНТИБАРАН



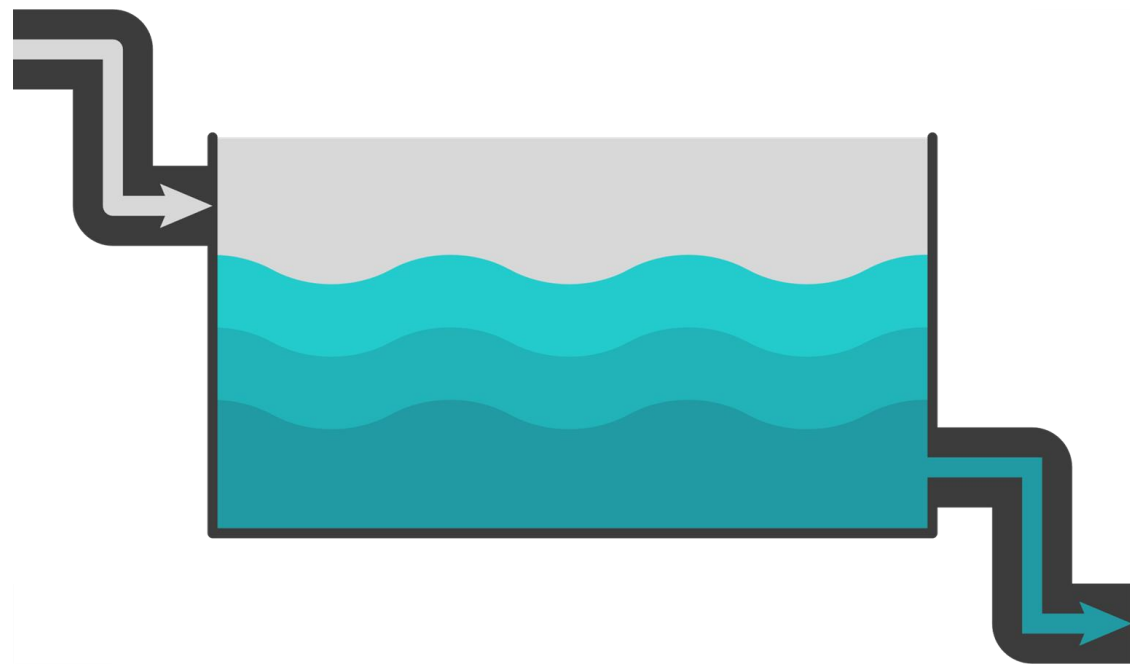
prescription		
boy	✓	
stomach	✓	
son	✓	
jacket	✓	
wife	✓	
dislocation		
cancer	✓	
lips	✓	
inflammation		
ward	✓	
pocket	✓	

АНТИБАРАН



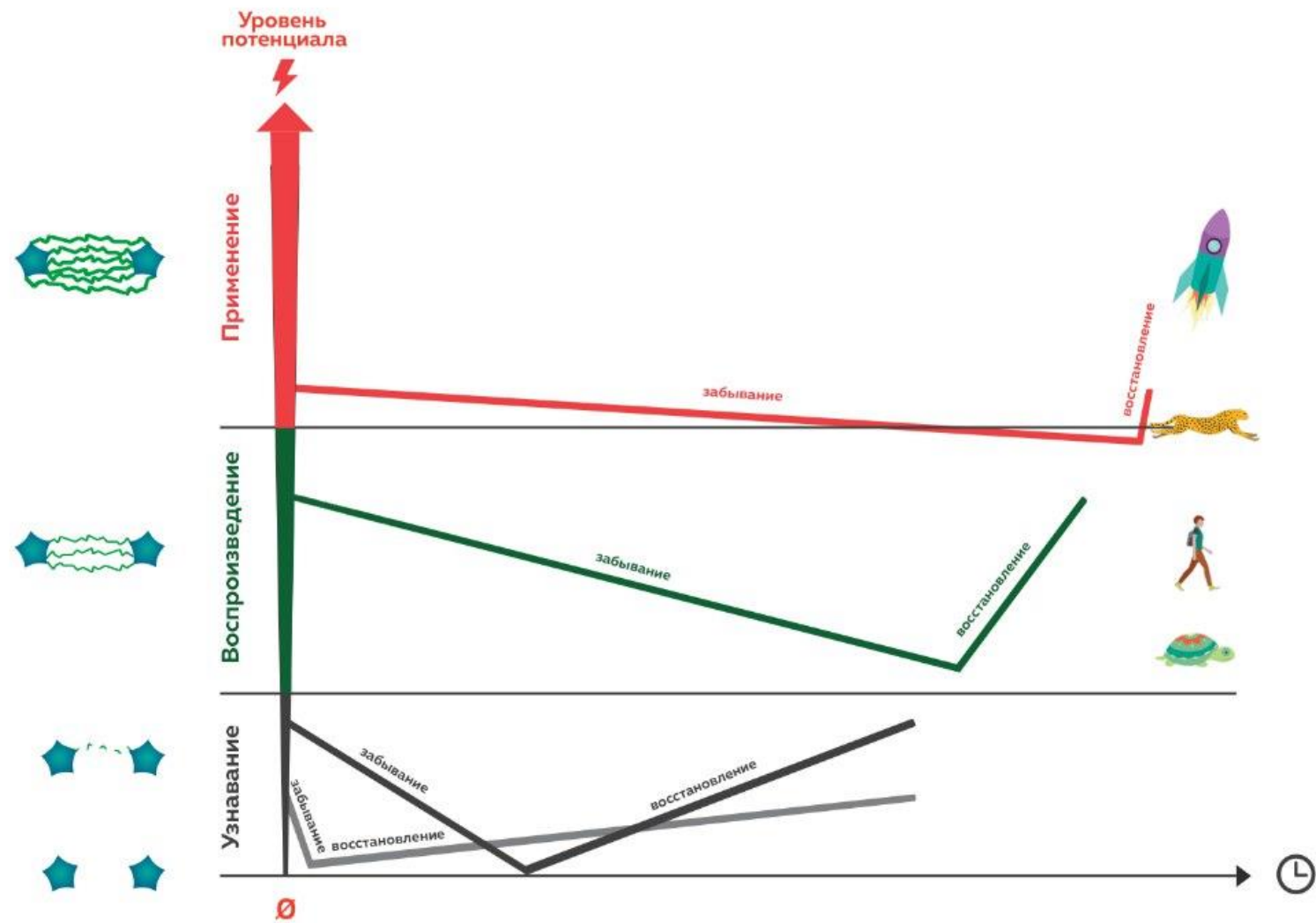
prescription	✓	_____
boy	✓	__
stomach	✓	_____
son	✓	__
jacket	✓	_____
wife	✓	__
dislocation	✓	_____
cancer	✓	_____
lips	✓	__
inflammation	✓	_____
ward	✓	__
pocket	✓	_____

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ



Сохранение информации

СОХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

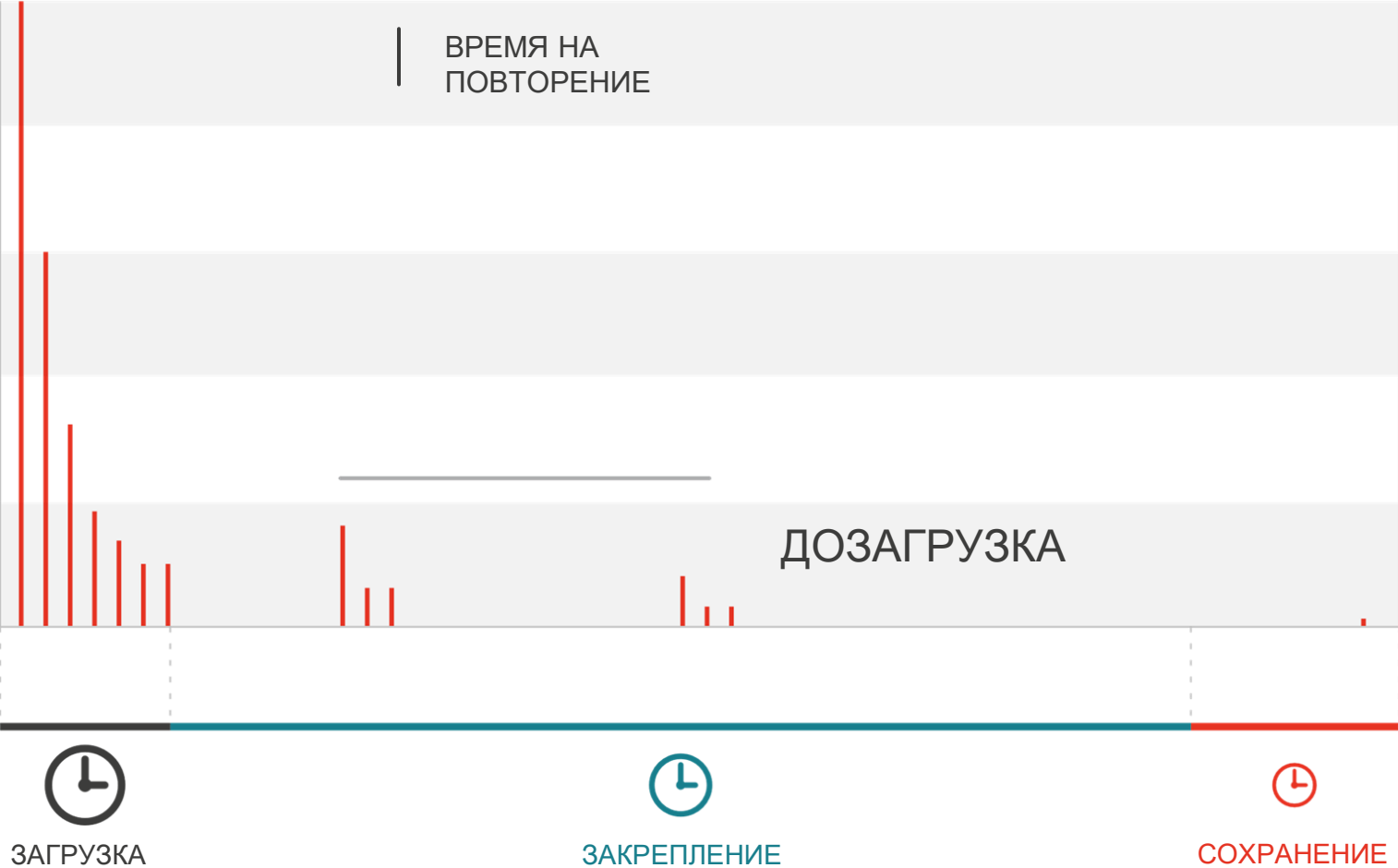


КРИВАЯ ЗАБЫВАНИЯ ЭББИНГАУЗА



ВРЕМЯ

СИСТЕМА ПОВТОРЕНИЙ



一	二	三	四	五
六	七	八	九	十
土	水	火	木	山
日	月	人	口	力
田	男	女	子	好
女女	姦	火山	口水	森

ЛЕВОЕ
ПОЛУШАРИЕ

ПРАВОЕ
ПОЛУШАРИЕ















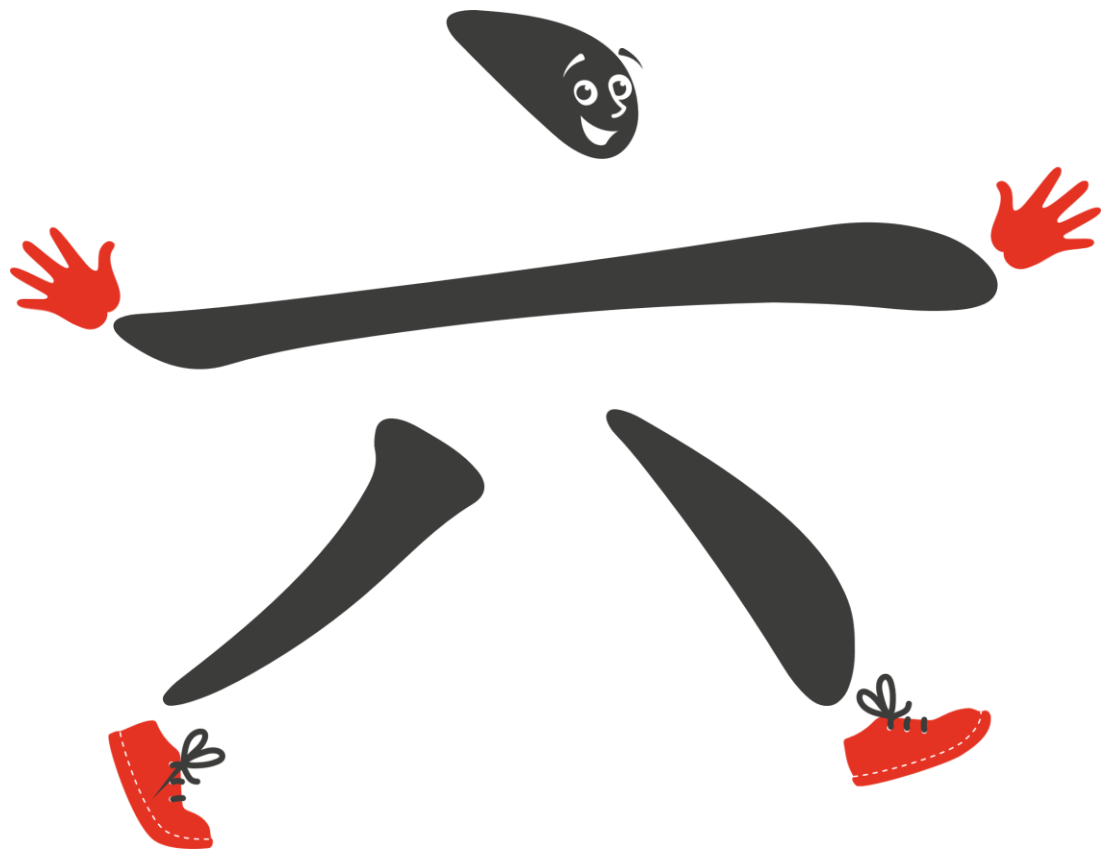
四



五







七







九







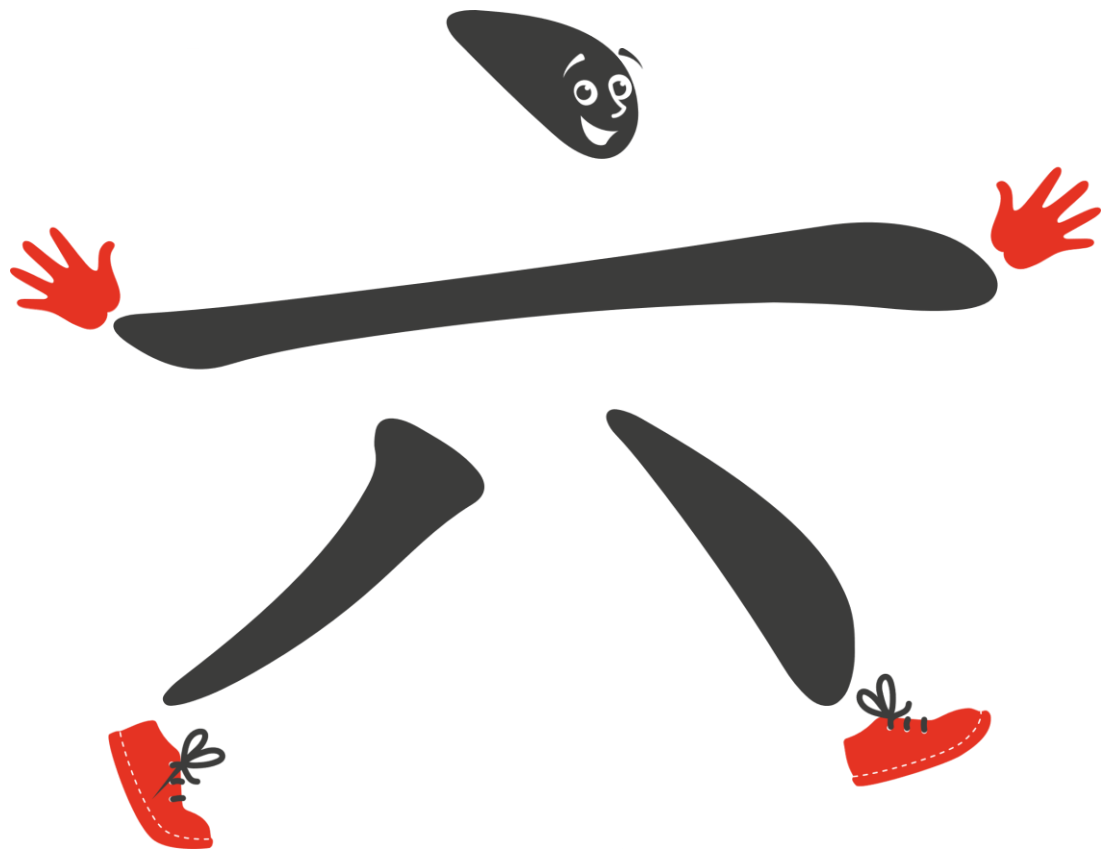












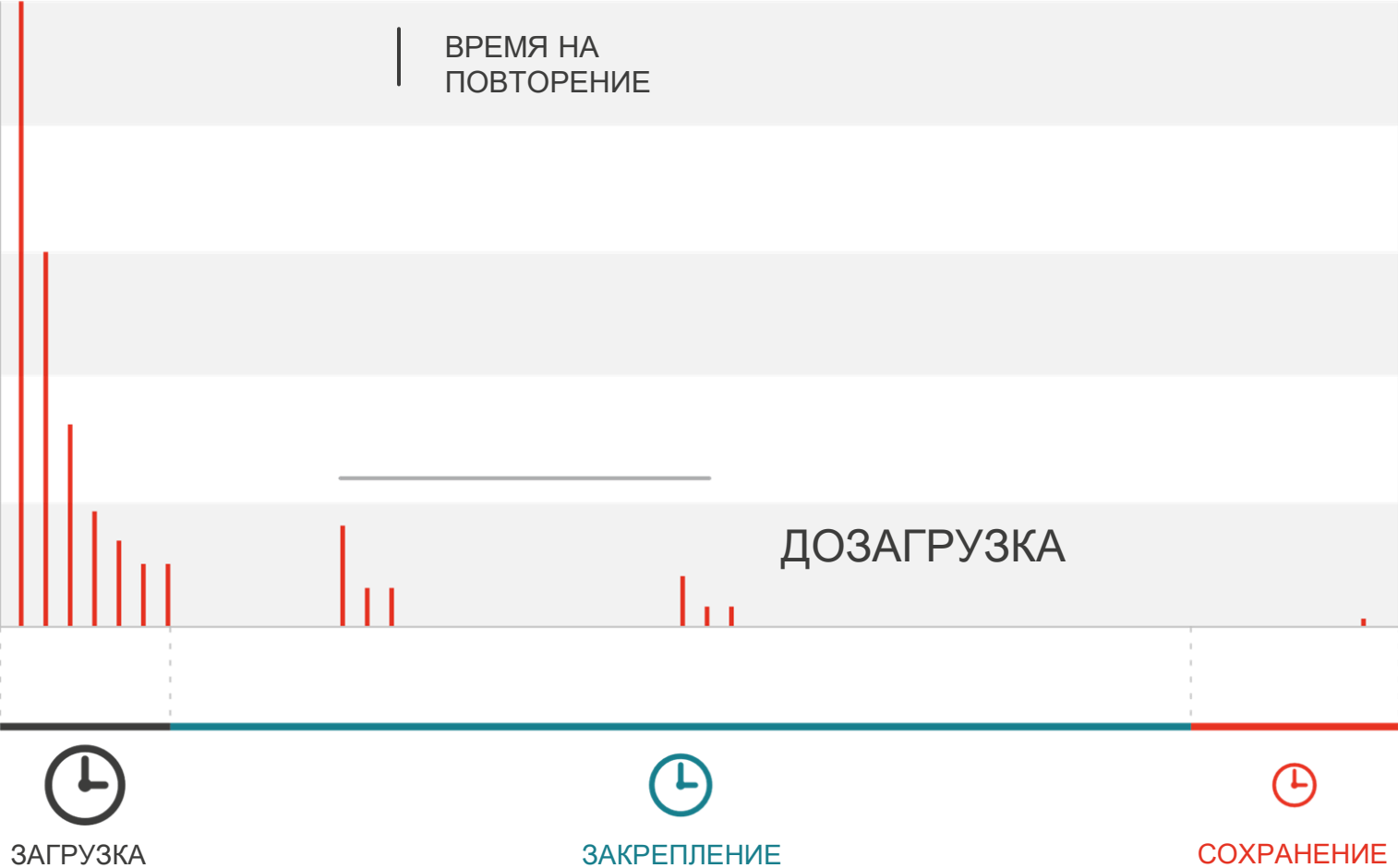
七







СИСТЕМА ПОВТОРЕНИЙ







五







七



四



九





五





七

九



七

四



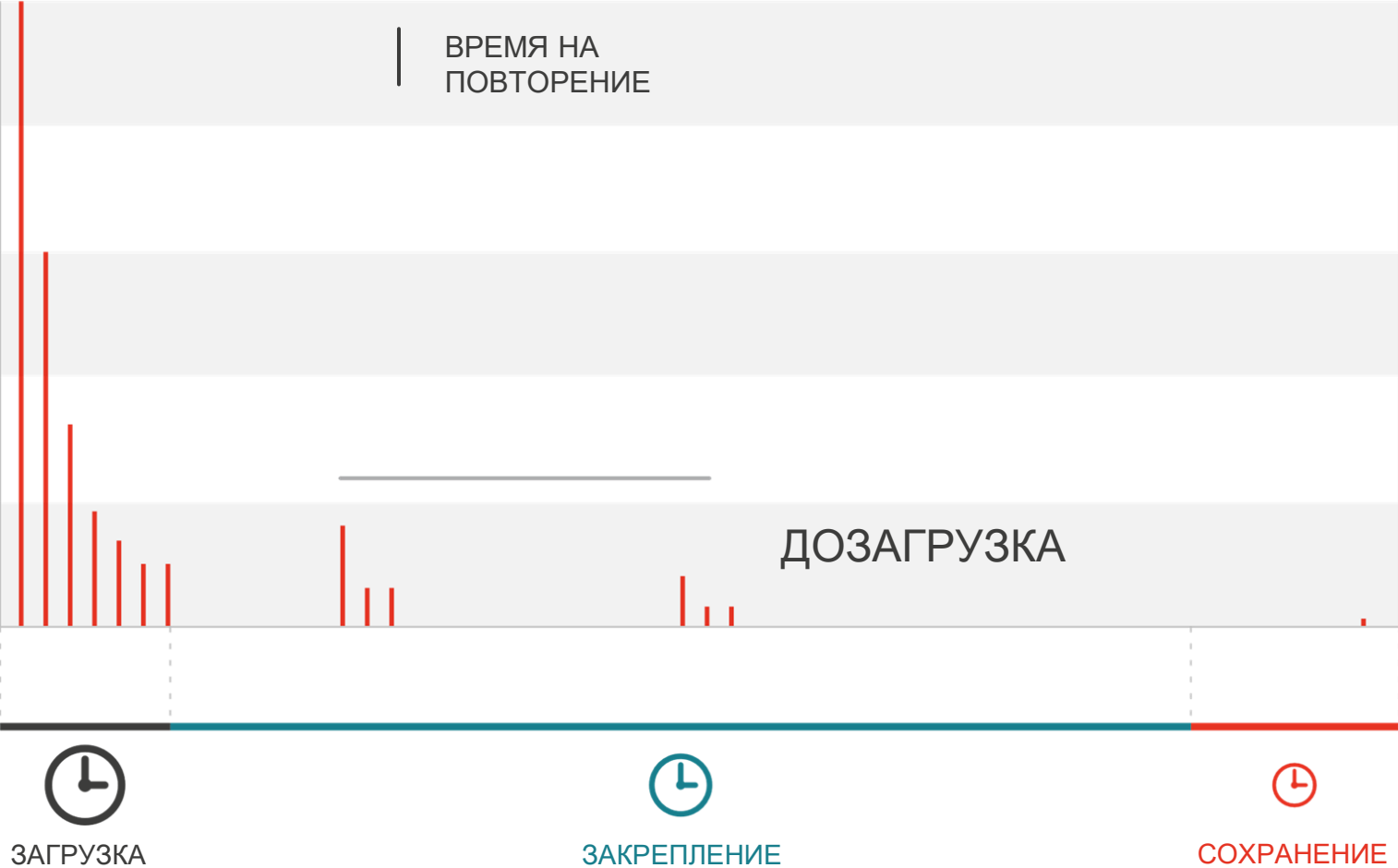
五





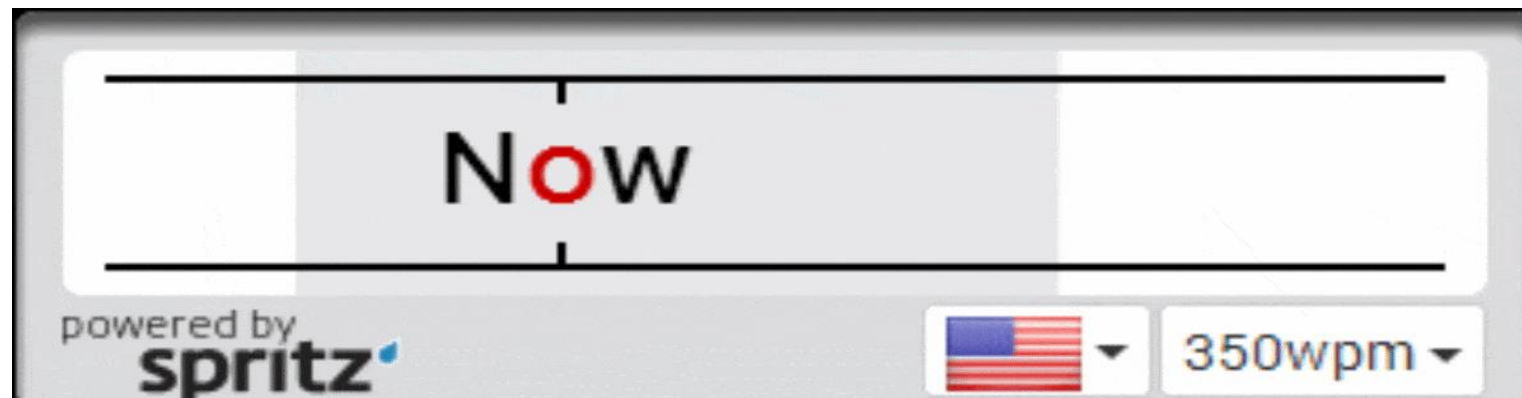


СИСТЕМА ПОВТОРЕНИЙ



一	二	三	四	五
六	七	八	九	十
土	水	火	木	山
日	月	人	口	力
田	男	女	子	好
女女	姦	火山	口水	森

ПРИЛОЖЕНИЕ SPRITZ RSVP



СОХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

обычный режим

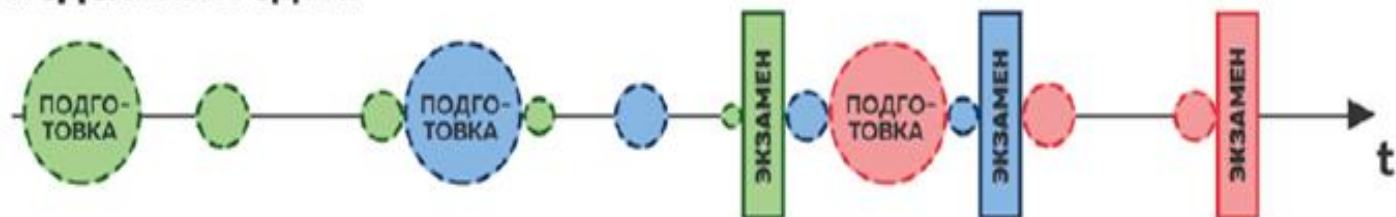


СОХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

обычный режим



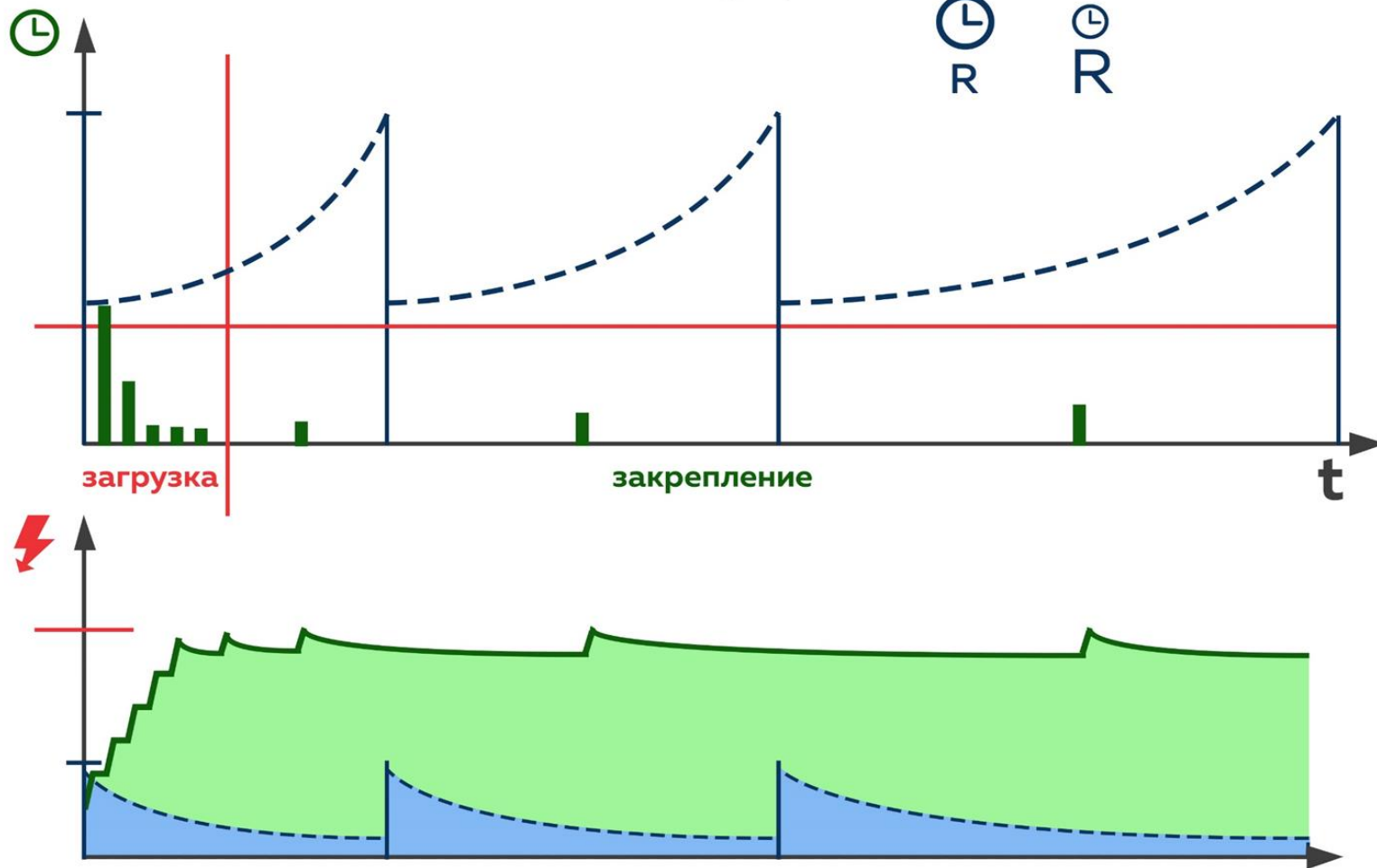
недельный сдвиг



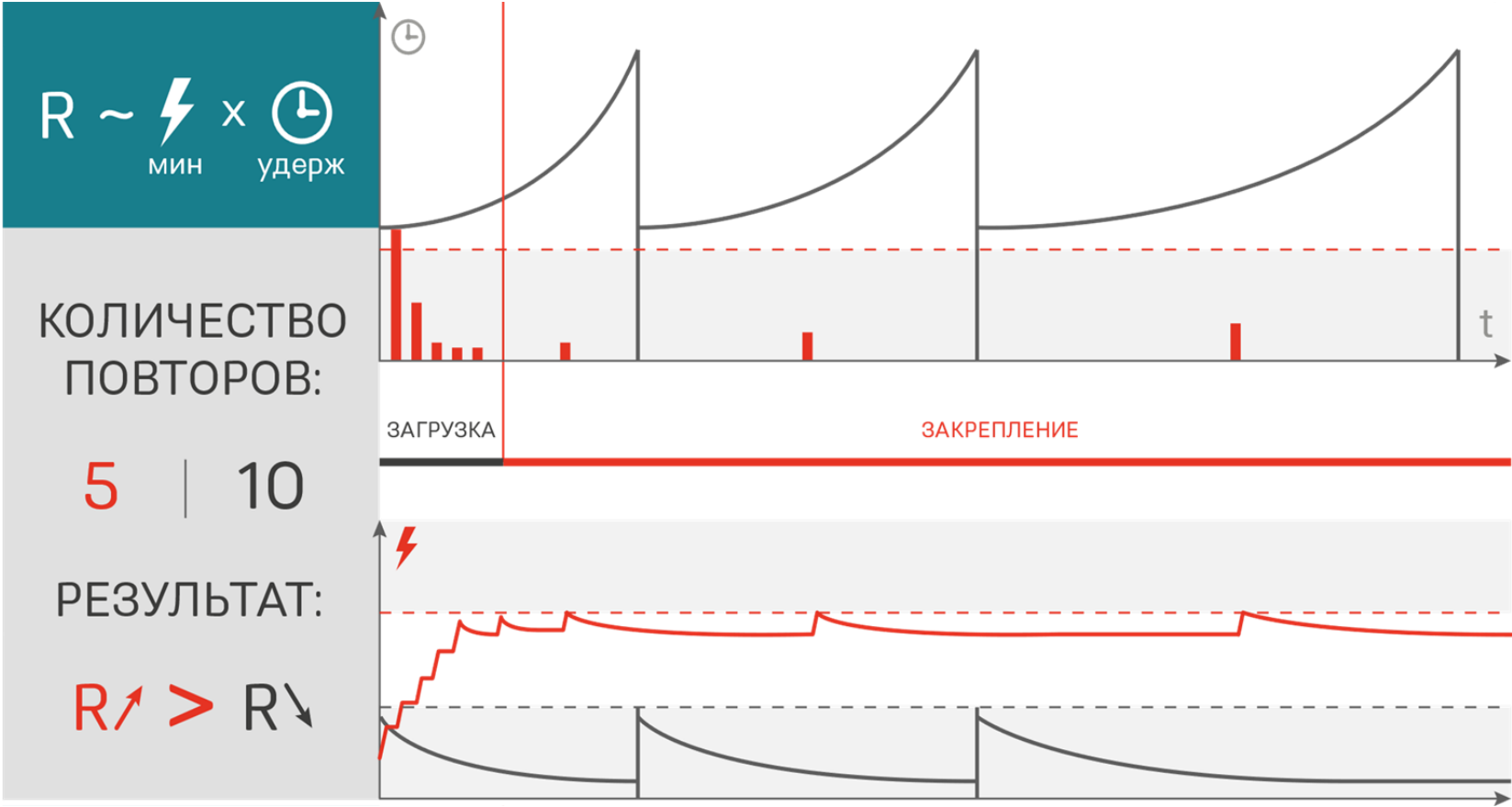
ОШИБКИ В СИСТЕМЕ ПОВТОРЕНИЙ

$$R \sim \text{⚡}_{\min} \times \text{⌚}_{\text{удерж.}}$$

$$\begin{matrix} \text{⌚} & \text{⌚} \\ R & R \end{matrix} \quad 5 > 10$$

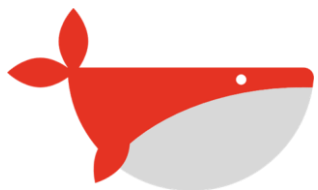


ОШИБКИ В СИСТЕМЕ ПОВТОРЕНИЙ

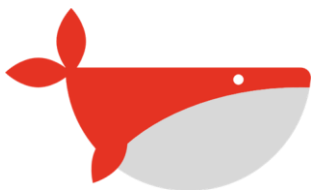
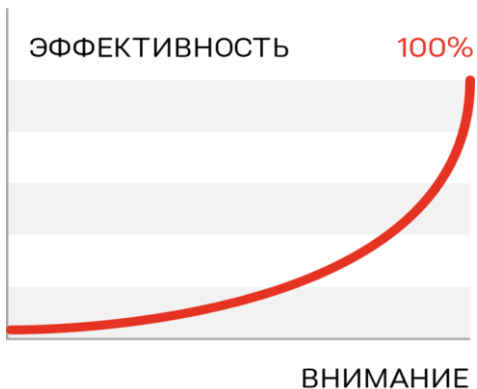


Три кита постановки навыков

ТРИ КИТА ПОСТАНОВКИ НАВЫКА



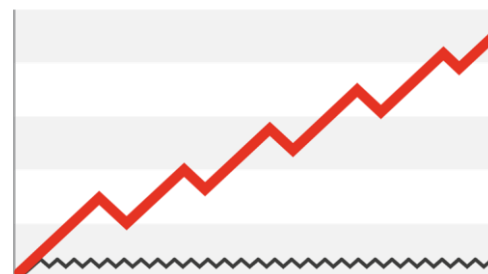
ИЗОЛЯЦИЯ



ОБРАТНАЯ
СВЯЗЬ

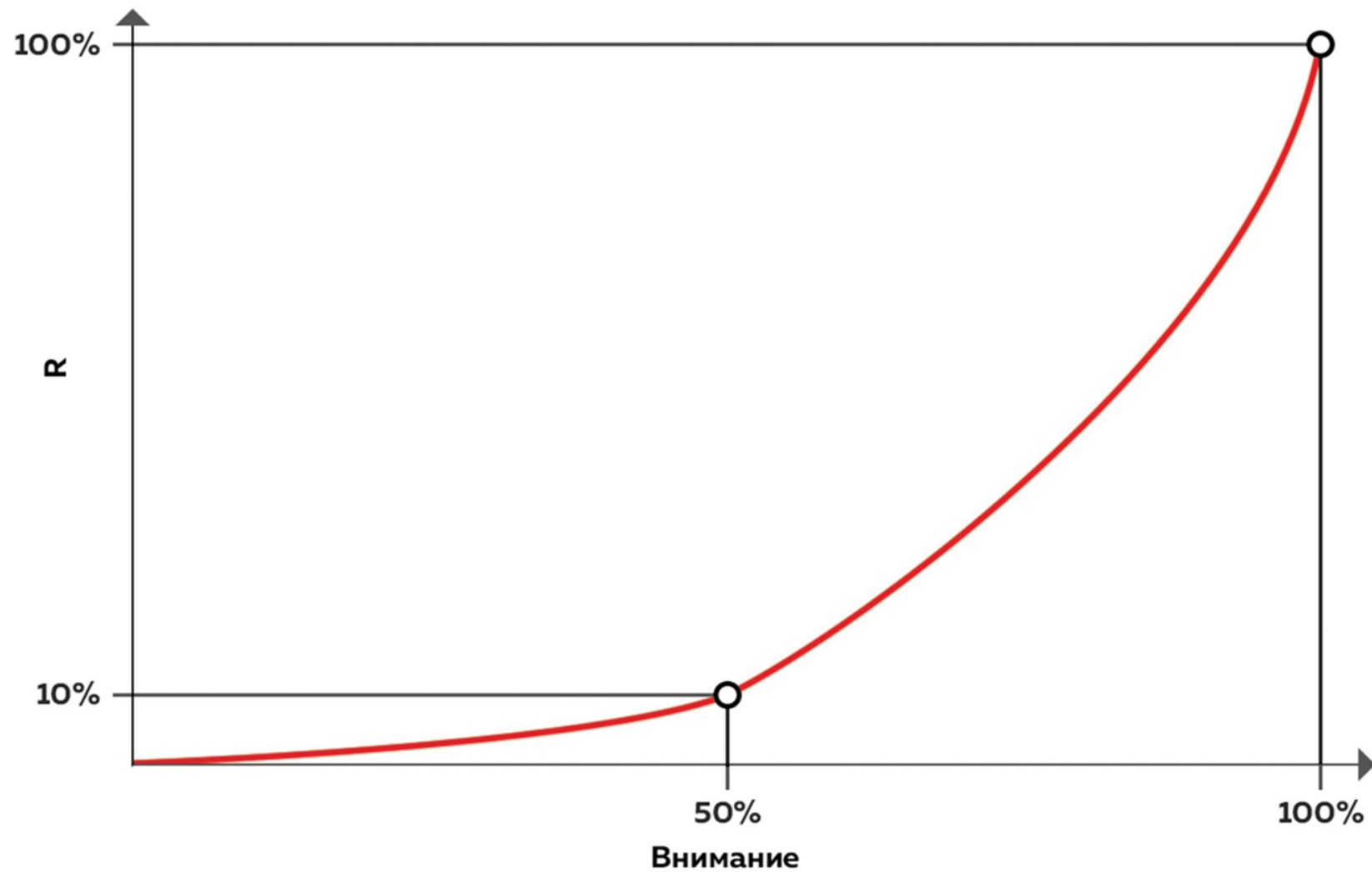


ИНТЕНСИВНОСТЬ,
ЭФФЕКТИВНОЕ
НАКОПЛЕНИЕ,
КУМУЛЯТИВНОСТЬ



Изоляция

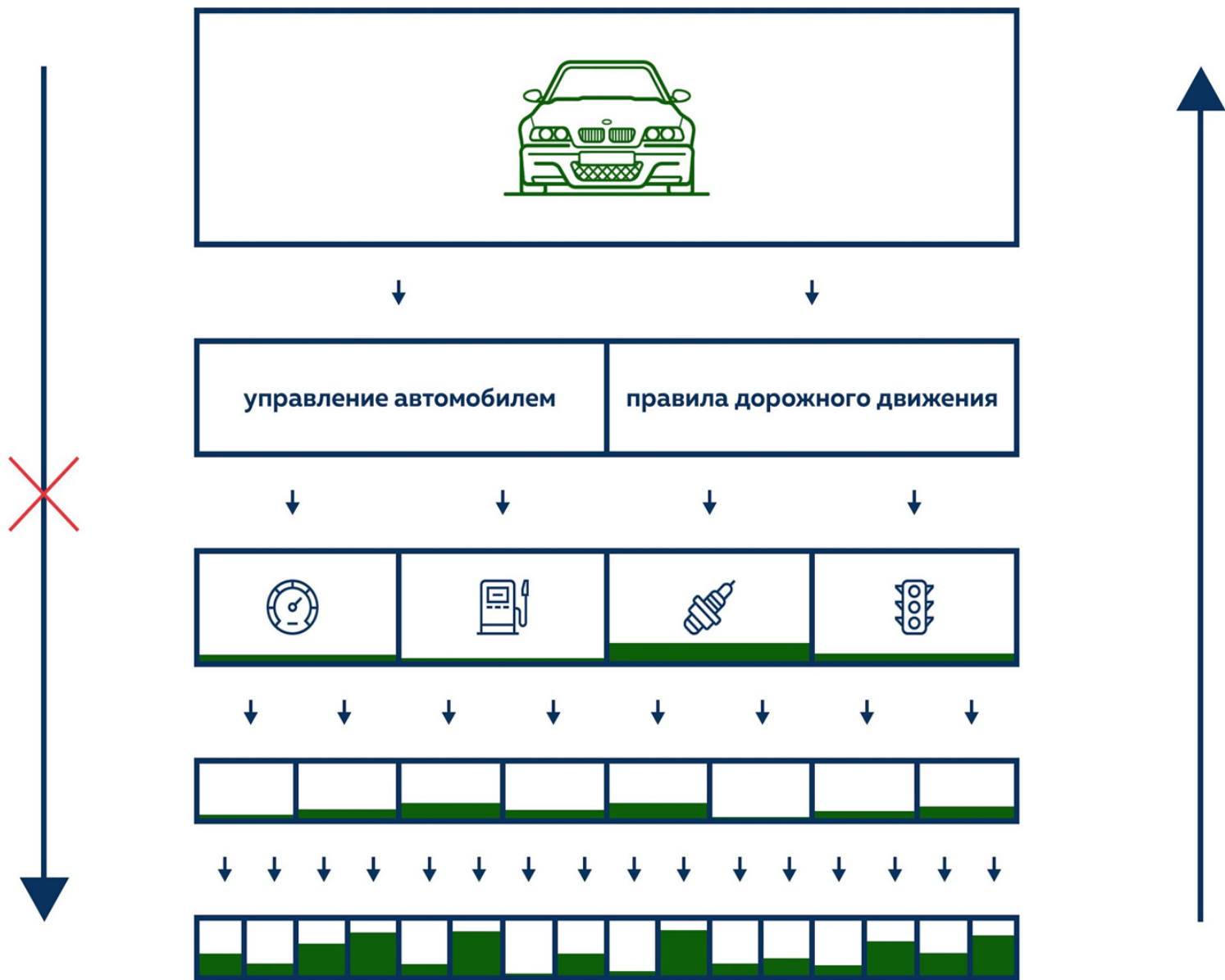
ИЗОЛЯЦИЯ



ПРИМЕРЫ ИЗОЛЯЦИИ

- скорость - качество
- писать - думать
- учить - повторять
- лексика - грамматика
- запоминать - отрабатывать
- читать - конспектировать
- база - продвинутый уровень
- механика - размышление
- слушать занятие - отвечать на телефон

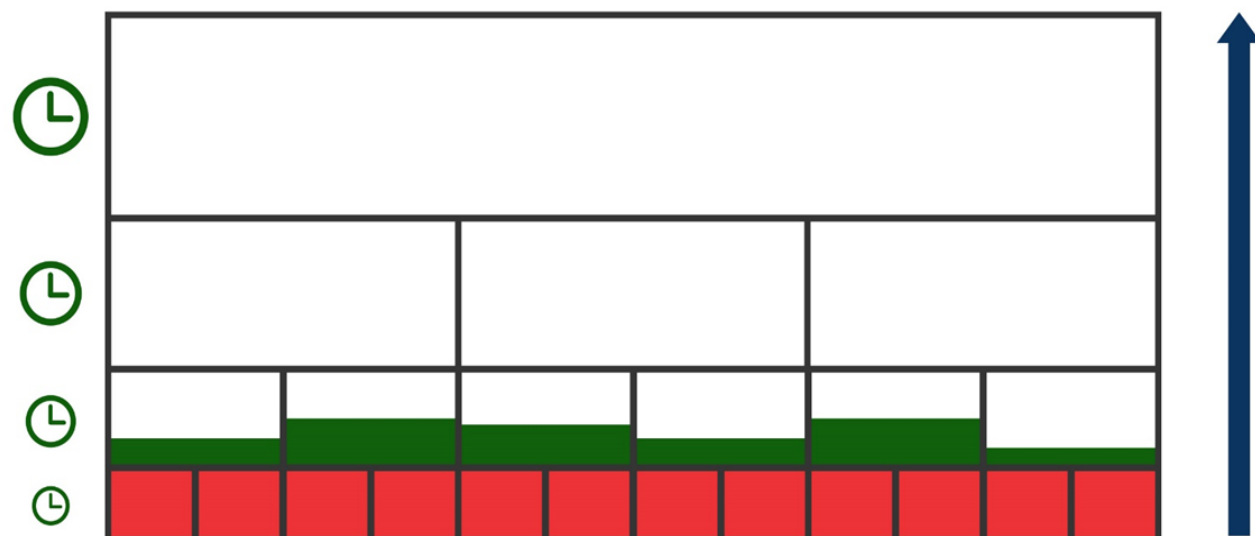
Декомпозиция



ПРИНЦИП КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ



ДЕКОМПОЗИЦИЯ



Решение текстовых задач

- Математика
- Физика

Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми равно 1000 км, летит самолет со скоростью 220 км/ч. Скорость встречного ветра — 20 км/ч.

За какое время самолет долетит из точки А в точку В?

Решение текстовых задач

Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми равно **1000 км**, летит самолет со скоростью **220 км/ч**. Скорость встречного ветра - **20 км/ч**.

За какое **время** самолет долетит из точки А в точку В.

Решение текстовых задач

Из пункта А в пункт В, **расстояние** между которыми равно **1000 км**, летит самолет со **скорость 220 км/ч**. Скорость *встречного* ветра - **20 км/ч**.
За какое **время** самолет долетит из точки А в точку В.

Решение текстовых задач

Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми равно 1000 км, летит самолет со скоростью 220 км/ч. Скорость встречного ветра - 20 км/ч.
За какое время самолет долетит из точки А в точку В.

Визуализация

ТЕХНИКА ЗАПОМИНАНИЯ ИНОСТРАННЫХ СЛОВ

АНГЛИЙСКИЕ СЛОВА

Грабить	?
---------	---

Гроб	?
------	---

Заговор	?
---------	---

Сантехник	?
-----------	---

Толкать	?
---------	---

Слабый	?
--------	---

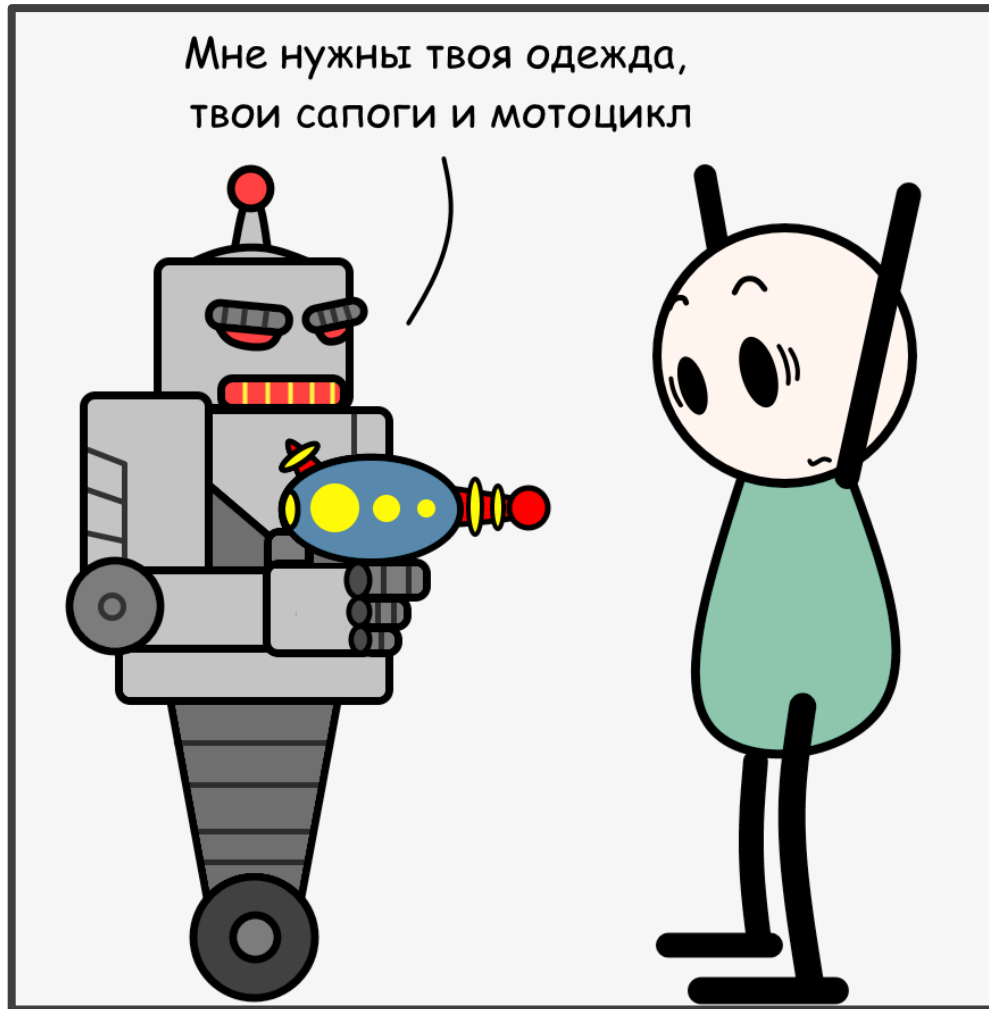
Подглядывать	?
--------------	---

Созвездие	?
-----------	---

Череп	?
-------	---

Бобр	?
------	---

Грабить — Rob [rɒb]



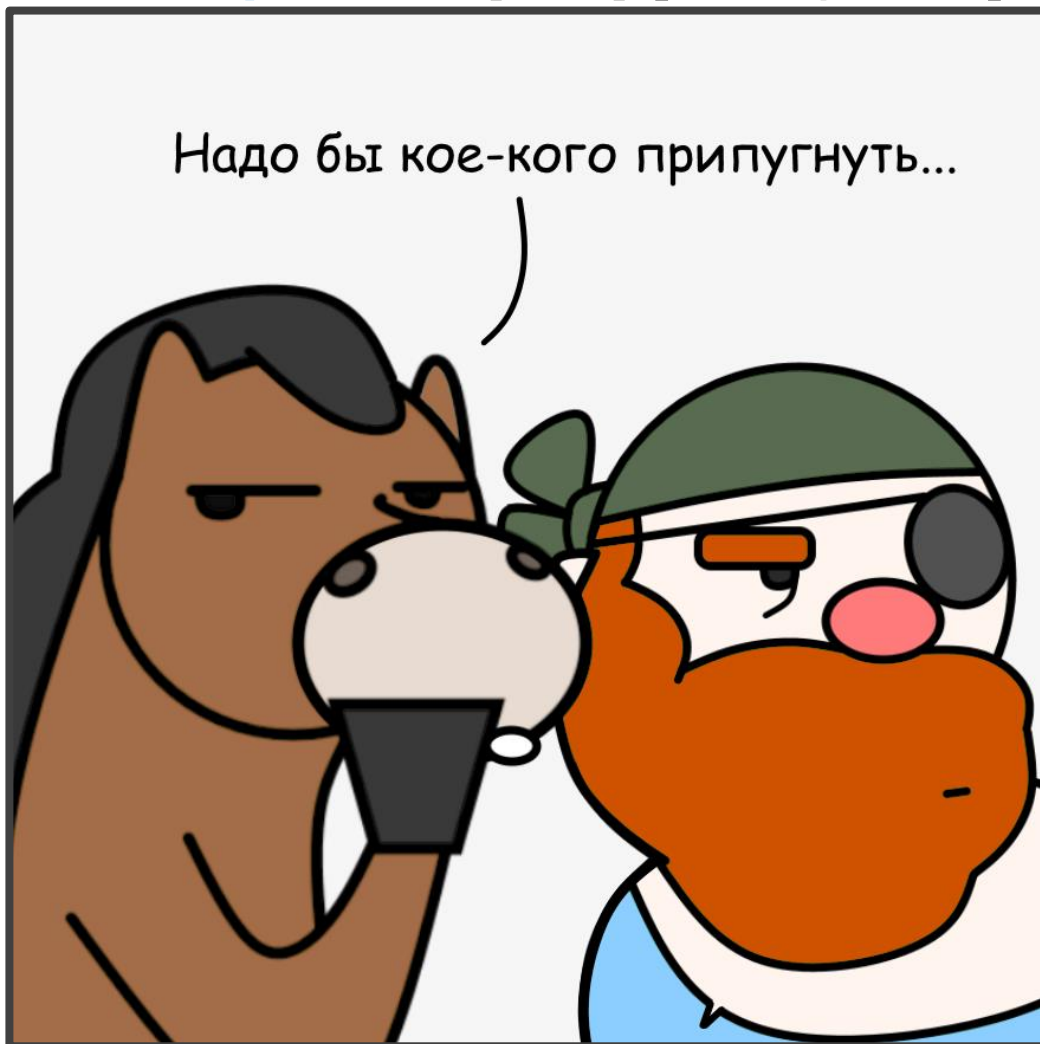
РОБот грабит человека

Гроб — Coffin ['kɒfɪn]



КОФе вылез из **гроба**

Заговор — Conspiracy [kən'spɪərəsi]



КОНЬ С ПИРАТОМ
устраивают **заговор**

Сантехник — Plumber ['plʌmə]



У сантехника ПЛАМЯ

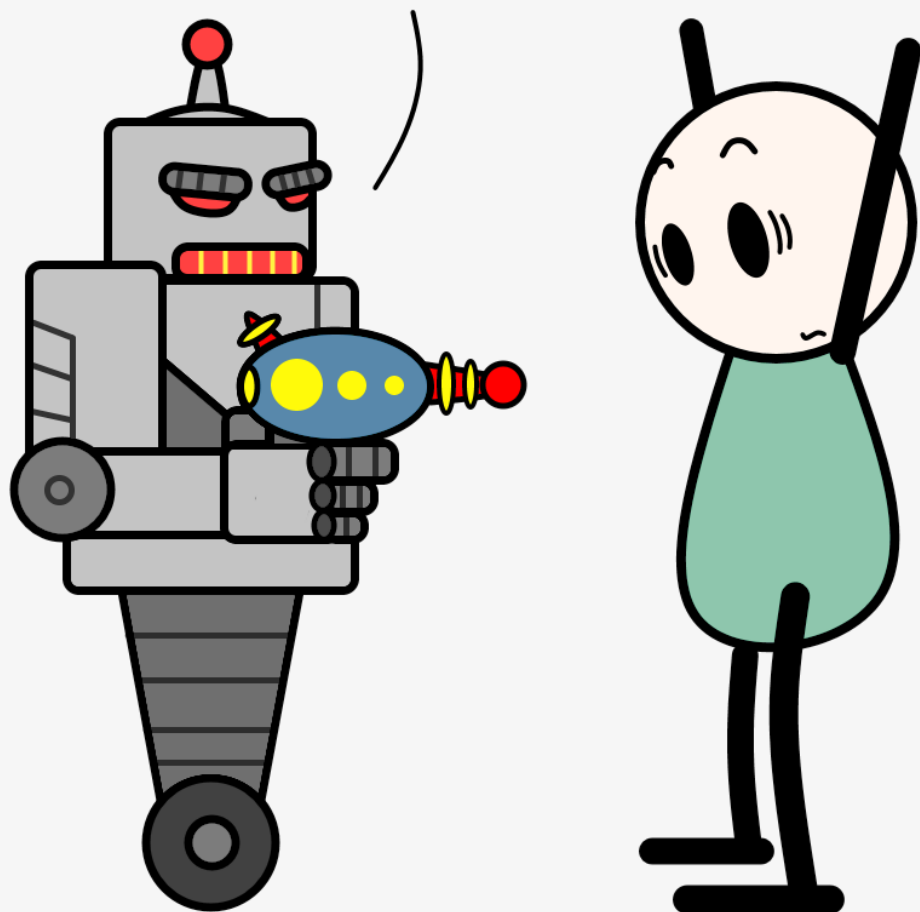
Толкать — Push [puʃ]



ПУШкин **толкает** **ПУШ**ку

Грабить

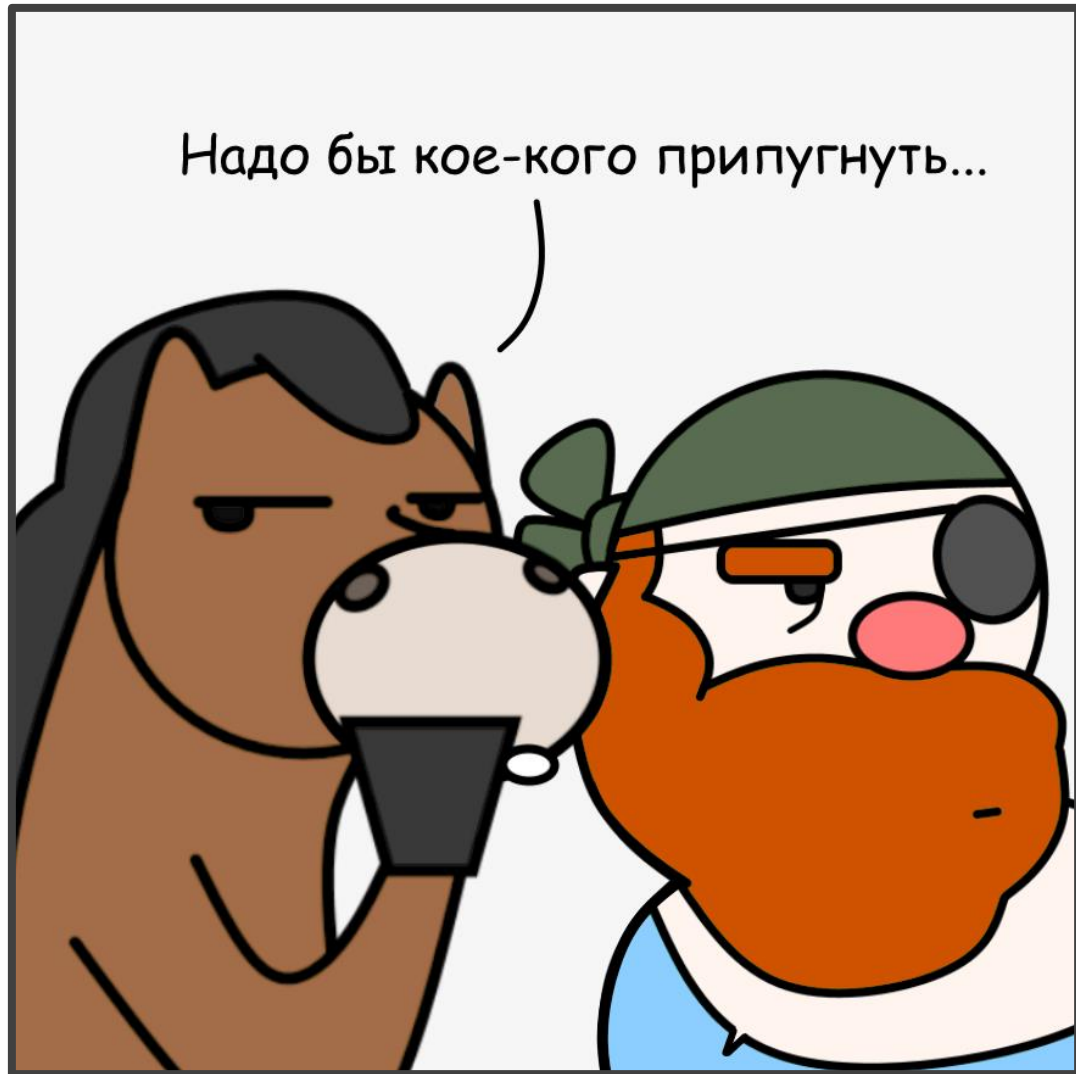
Мне нужны твоя одежда,
твои сапоги и мотоцикл



Гроб



Заговор



Сантехник



Толкать



ПОВТОРЕНИЕ

АНГЛИЙСКИЕ СЛОВА

Грабить	?
---------	---

Гроб	?
------	---

Заговор	?
---------	---

Сантехник	?
-----------	---

Толкать	?
---------	---

Подглядывать — Peek [pi:k]



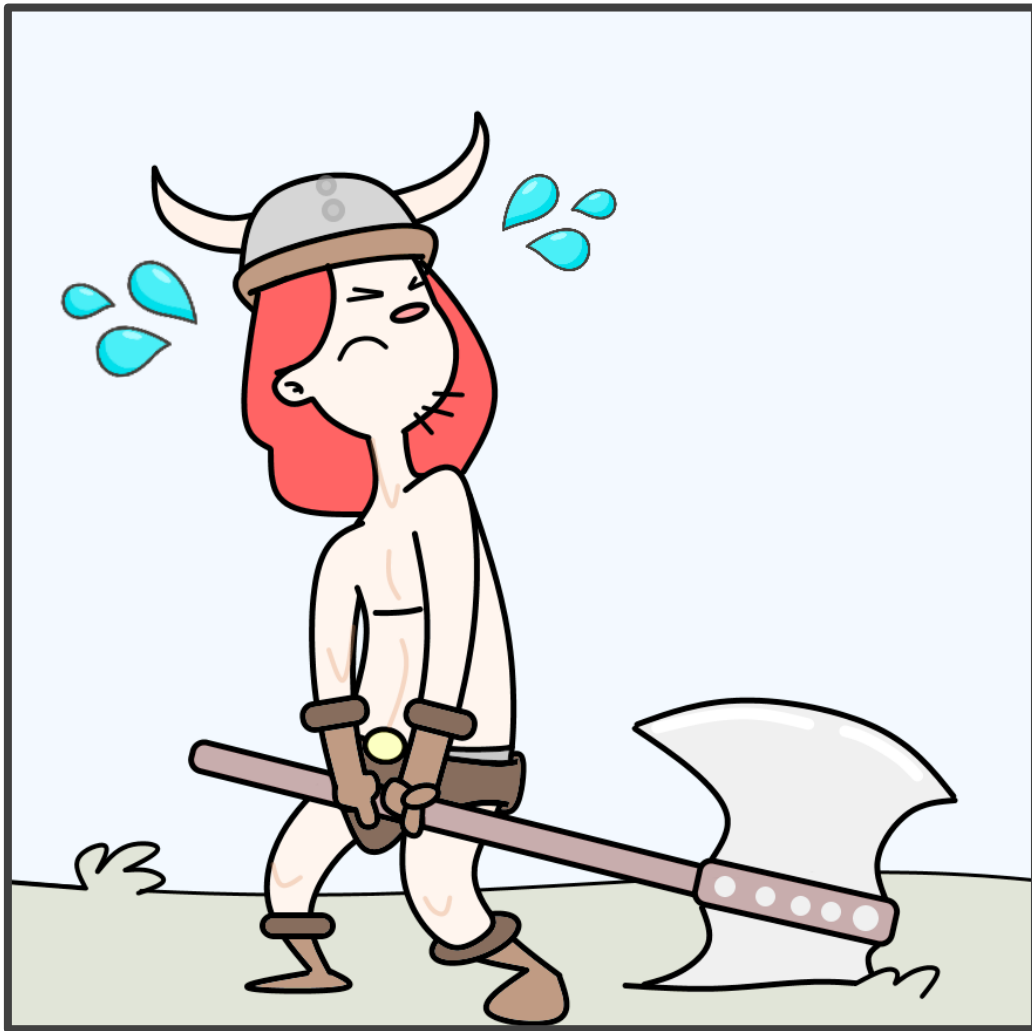
ПИКачу **подглядывает**

Созвездие — Constellation ['kɒnstɪ'leɪʃ(ə)n]



КОНЬ С ТЕЛЕжкой
летит к **СОЗВЕЗДИЮ**

Слабый — Weak [wi:k]



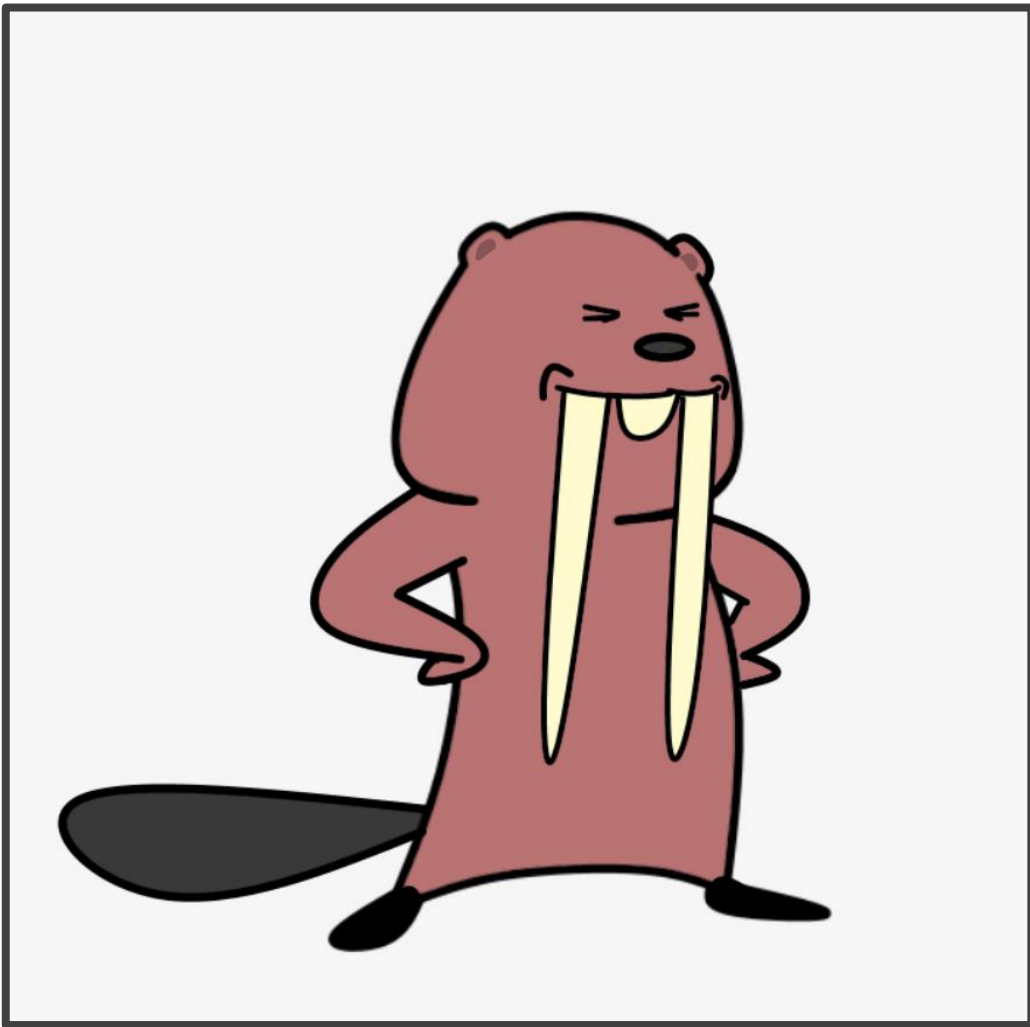
Слабый **ВИК**инг

Череп — Skull [skʌl]



СКАЛка пробила **череп**

Бобр — **Beaver** ['bi:və]



У **бобра** выросли **БИВ**ни

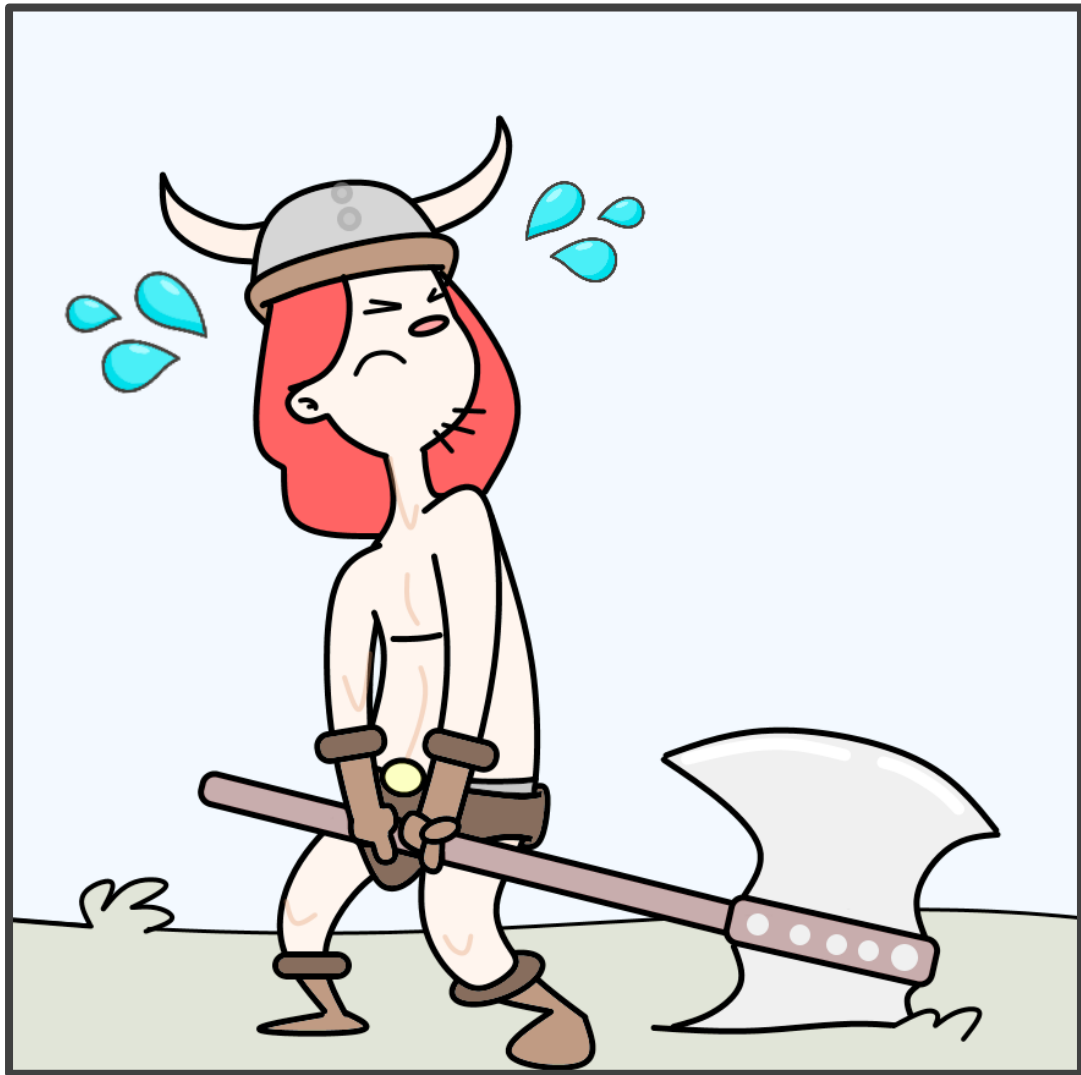
Подглядывать



Созвездие



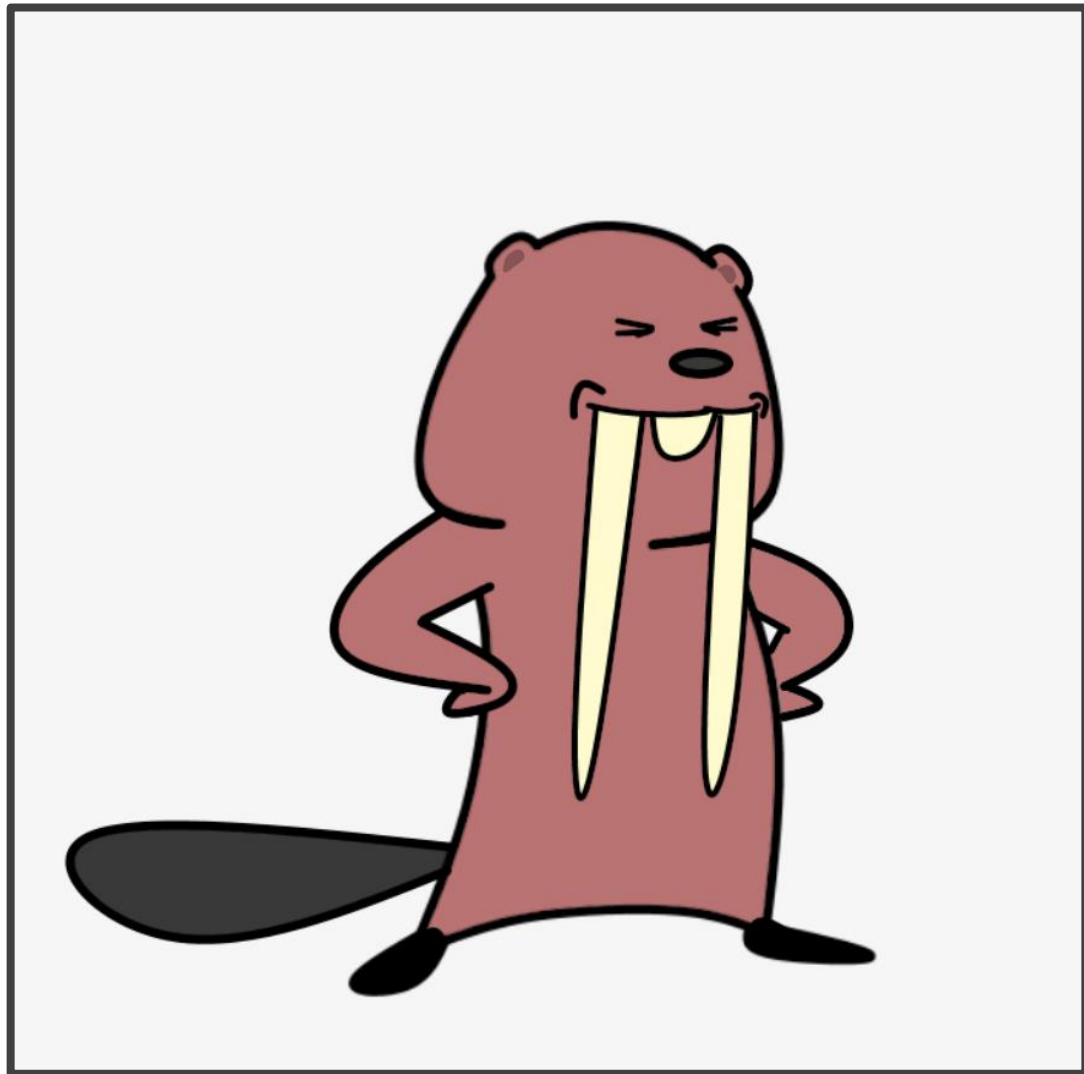
Слабый



Череп



Бобр



ПОВТОРЕНИЕ

АНГЛИЙСКИЕ СЛОВА

Слабый	?
Подглядывать	?
Созвездие	?
Череп	?
Бобр	?

ПОВТОРЕНИЕ

АНГЛИЙСКИЕ СЛОВА

Грабить	?
---------	---

Гроб	?
------	---

Заговор	?
---------	---

Сантехник	?
-----------	---

Толкать	?
---------	---

Слабый	?
--------	---

Подглядывать	?
--------------	---

Созвездие	?
-----------	---

Череп	?
-------	---

Бобр	?
------	---

ПОВТОРЕНИЕ

АНГЛИЙСКИЕ СЛОВА

Грабить

Rob

Гроб

Coffin

Заговор

Conspiracy

Сантехник

Plumber

Толкать

Push

Слабый

Weak

Подглядывать

Peek

Созвездие

Constellation

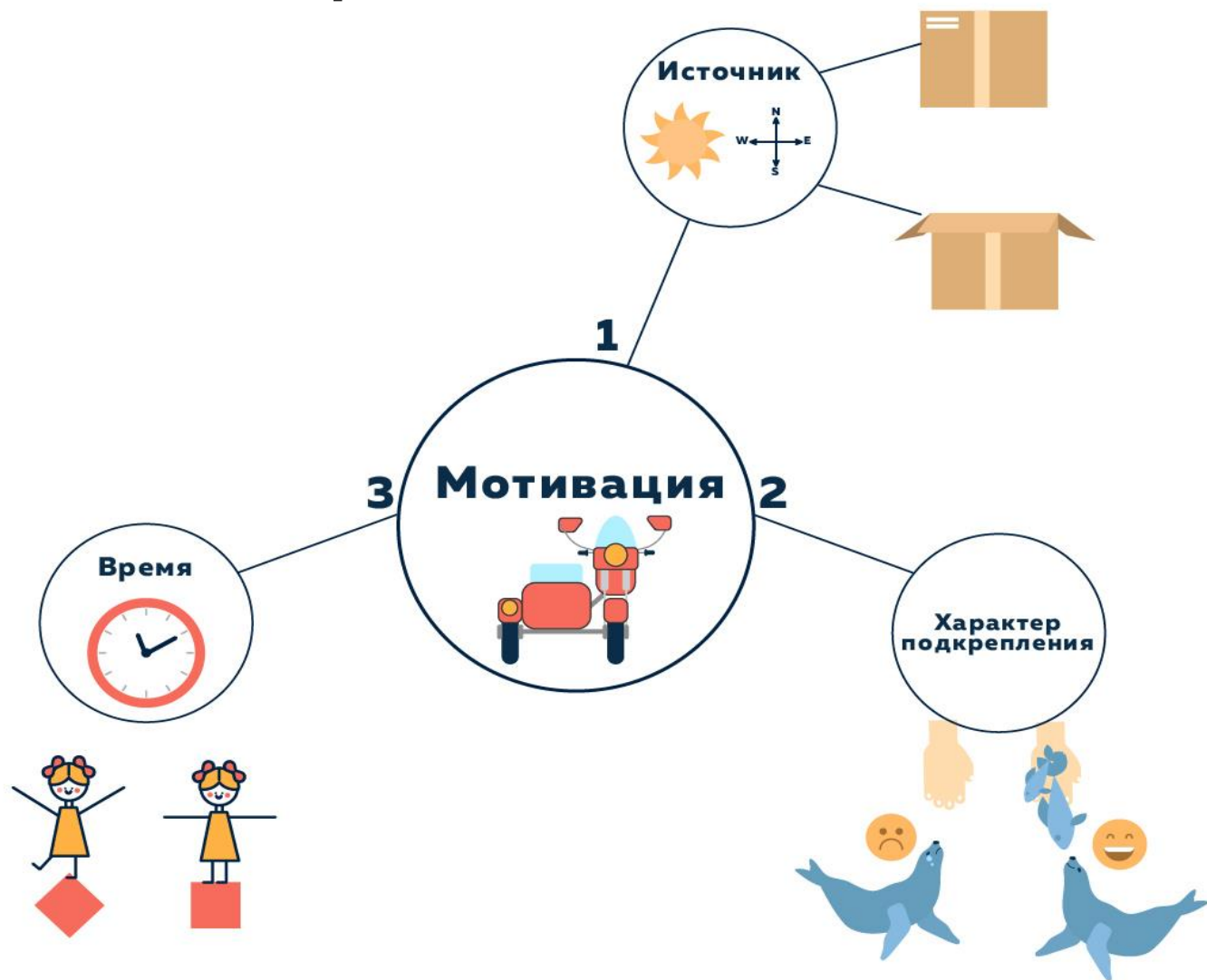
Череп

Skull

Бобр

Beaver

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ





ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ



ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ



ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ



Выделение главного

ПАТТЕРНЫ НА ВЫДЕЛЕНИЕ ГЛАВНОГО

Я внимательно разглядывал карикатуры в газетах и простые картинки в комиксах и школьных учебниках, подмечая, как на них изображены дома, деревья, люди. Я никогда не рисовал с натуры — источником вдохновения служили чужие рисунки. Чтобы рисунок мне запомнился, он должен был быть простым, как карикатура или картинка в учебнике. Картины, нарисованные масляными красками, а также фотографии меня не интересовали, потому что изображения на них были сложными, как сама реальная жизнь, если не сложнее, и я не понимал, как они сделаны.

Я внимательно разглядывал карикатуры в газетах и простые картинки в комиксах и школьных учебниках, подмечая, как на них изображены дома, деревья, люди. Я никогда не рисовал с натуры — источником вдохновения служили чужие рисунки. Чтобы рисунок мне запомнился, он должен был быть простым, как карикатура или картинка в учебнике. Картины, нарисованные масляными красками, а также фотографии меня не интересовали, потому что изображения на них были сложными, как сама реальная жизнь, если не сложнее, и я не понимал, как они сделаны.

Систематическое изучение соотношений между мозгом и сознанием началось в 1861 году, когда французский ученый Брока установил, что некоторым нарушениям экспрессивных речевых способностей - афазиям - неизменно предшествуют поражения определенного участка левого полушария. Это заложило основы новой науки - церебральной неврологии, которой в последующие десятилетия удалось постепенно составить карту человеческого мозга. С ее помощью различные способности - лингвистические, интеллектуальные, перцептивные и т. д. - были соотнесены с определенными мозговыми центрами.

Систематическое изучение соотношений между мозгом и сознанием началось в 1861 году, когда французский ученый Брока установил, что некоторым нарушениям экспрессивных речевых способностей - афазиям - неизменно предшествуют поражения определенного участка левого полушария. Это заложило основы новой науки - церебральной неврологии, которой в последующие десятилетия удалось постепенно составить карту человеческого мозга. С ее помощью различные способности - лингвистические, интеллектуальные, перцептивные и т. д. - были соотнесены с определенными мозговыми центрами.

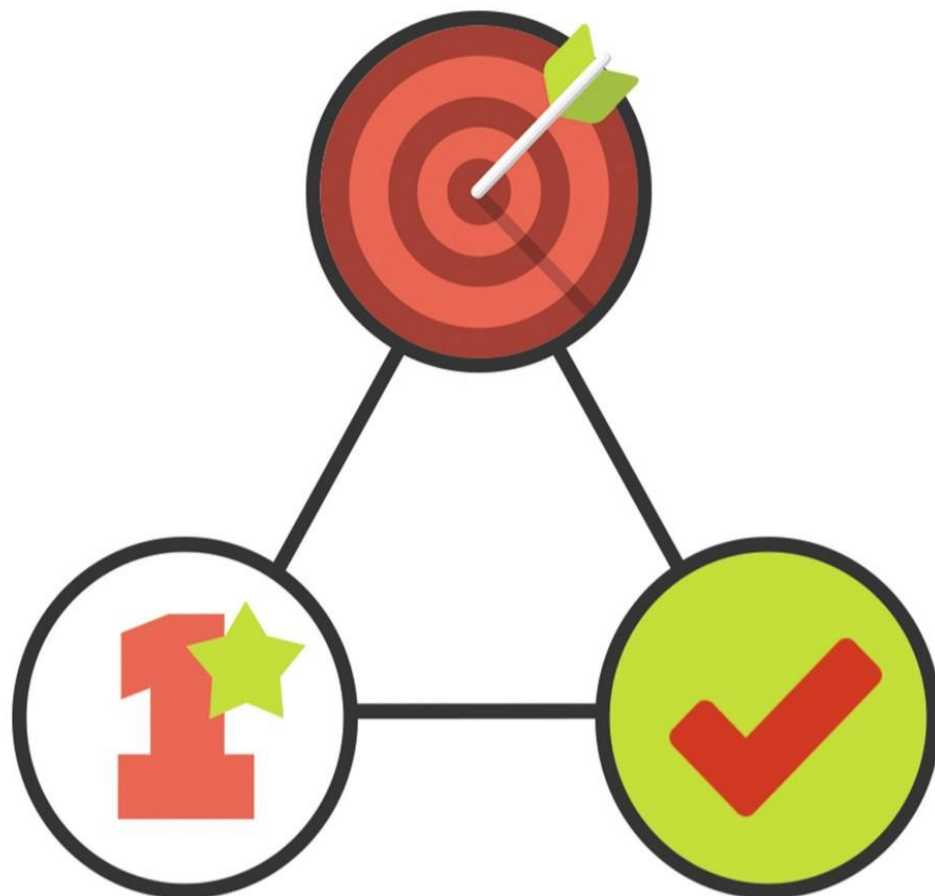
Тесты на проверку умственного развития выявили отличные способности. Джимми оказался сообразительным, наблюдательным, логично рассуждающим человеком. Ему не составляло труда решать сложные задачи и головоломки, но только если удавалось справиться быстро. Когда же

Тесты на проверку умственного развития выявили отличные способности. Джимми оказался сообразительным, наблюдательным, логично рассуждающим человеком. Ему не составляло труда решать сложные задачи и головоломки, но только если удавалось справиться быстро. Когда же

ПАТТЕРНЫ НА ВЫДЕЛЕНИЕ ГЛАВНОГО



ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ



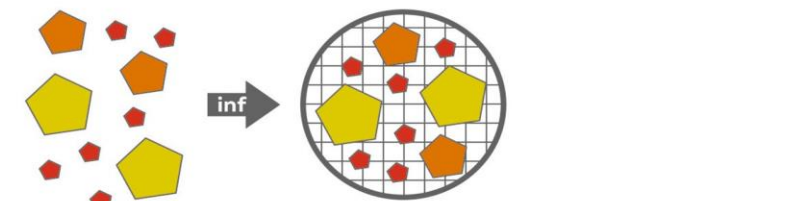
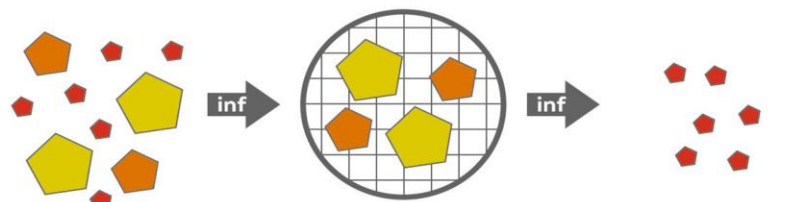
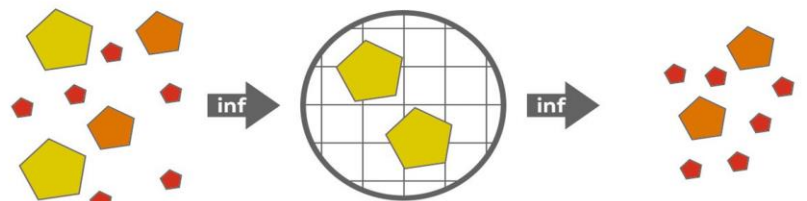
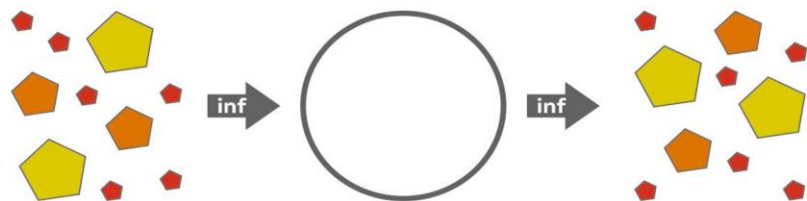
Алгоритм работы с текстом

ПРИНЦИП «СИТО»

ВСЯ
ИНФОРМАЦИЯ

ОСТАЕТСЯ В
ГОЛОВЕ

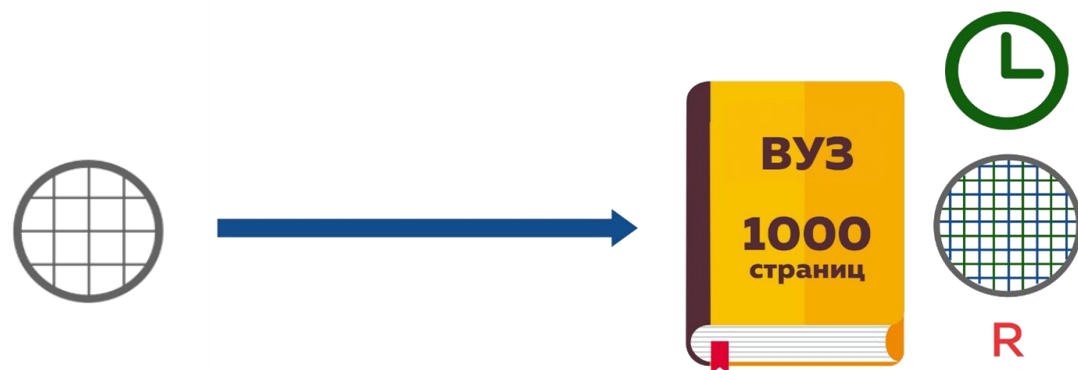
ПРОЛЕТАЕТ
МИМО



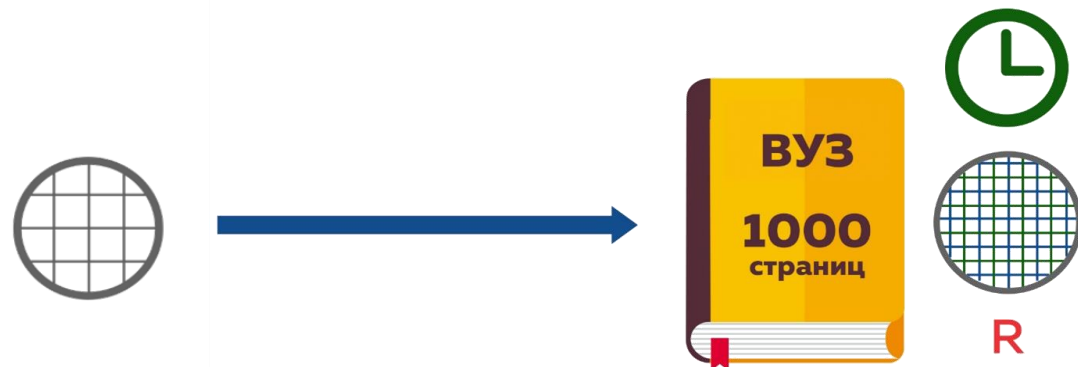
ПОСТЕПЕННОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ СИТА



РАБОТА С ИСТОЧНИКАМИ



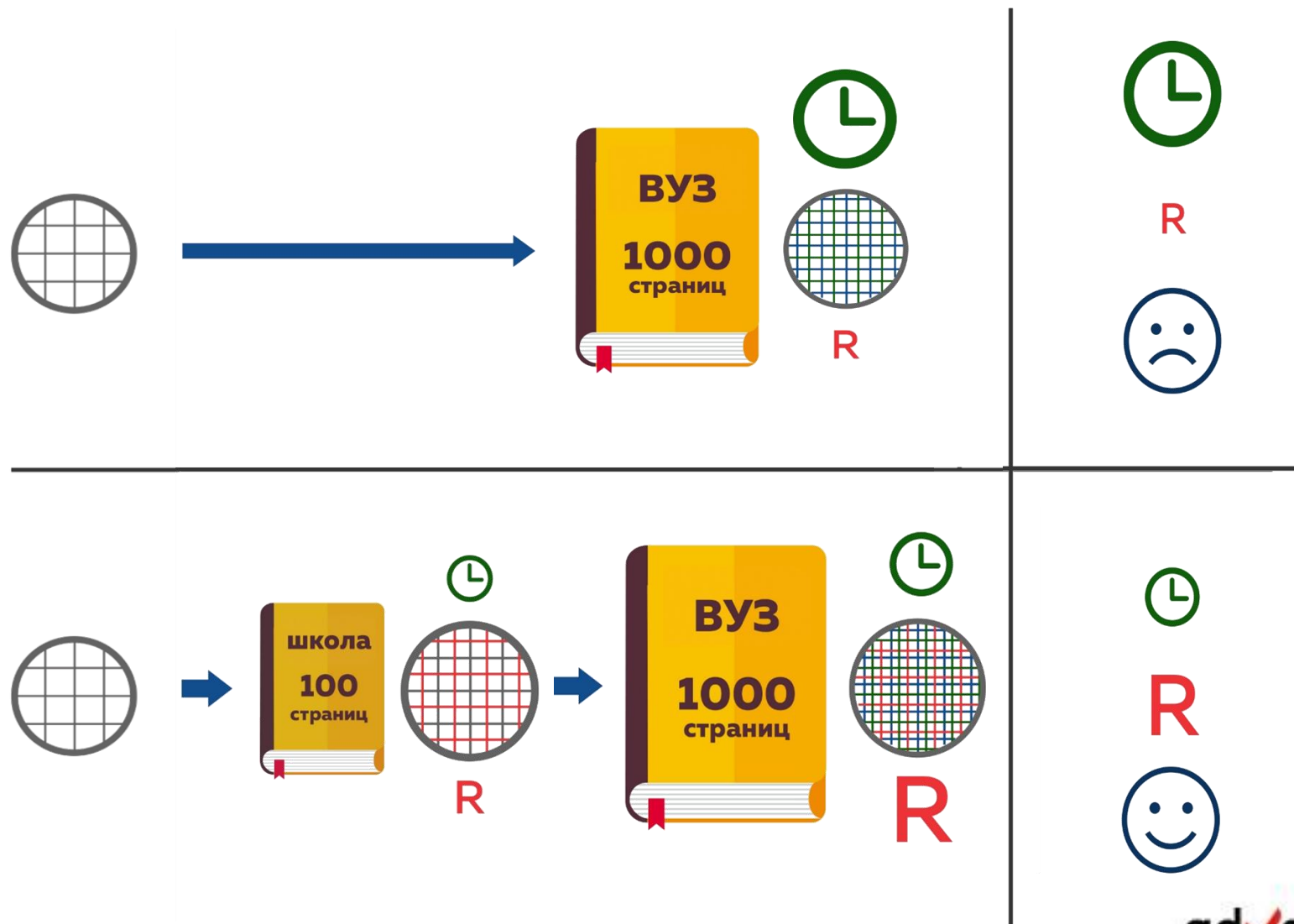
РАБОТА С ИСТОЧНИКАМИ



РАБОТА С ИСТОЧНИКАМИ



РАБОТА С ИСТОЧНИКАМИ



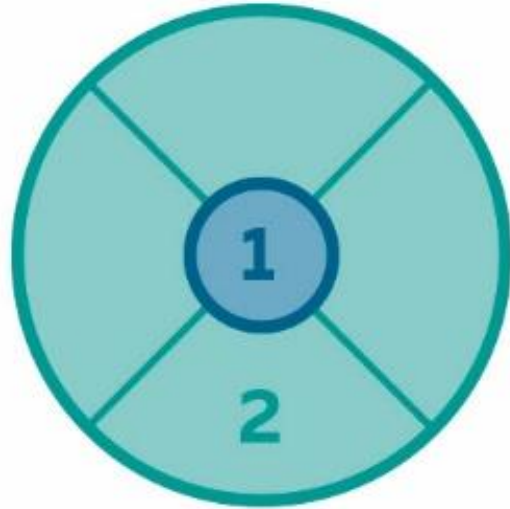
ПОСТЕПЕННОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ СИТА



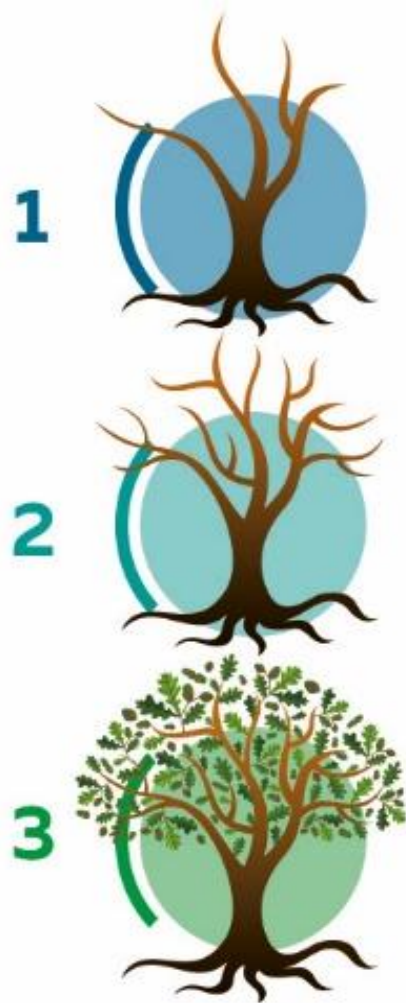
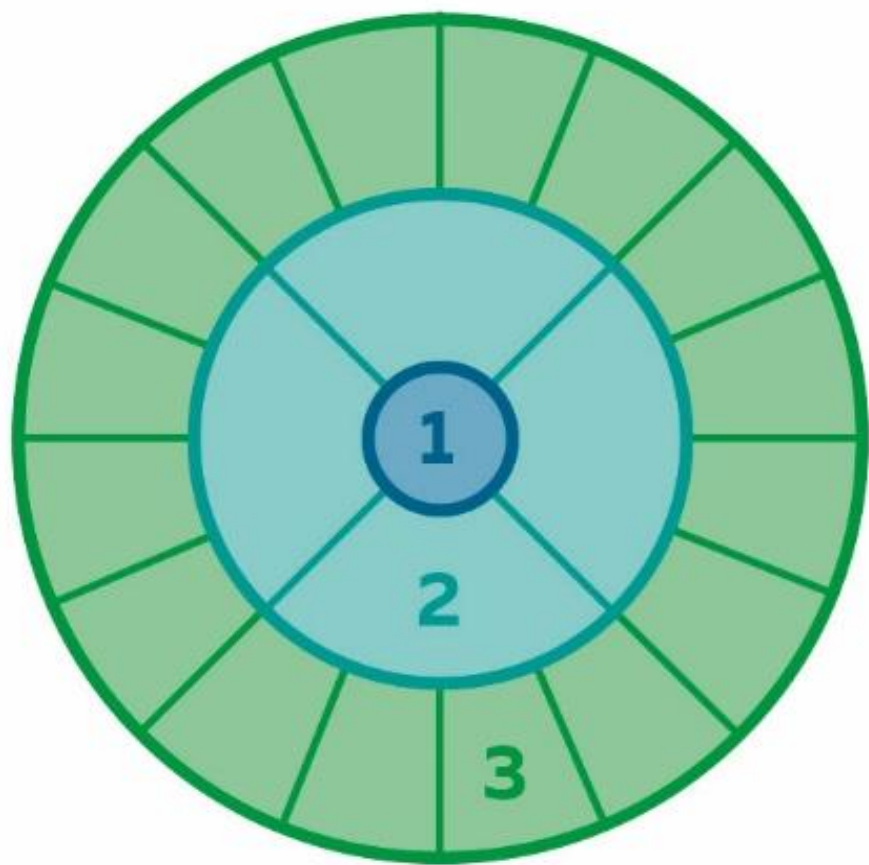
1



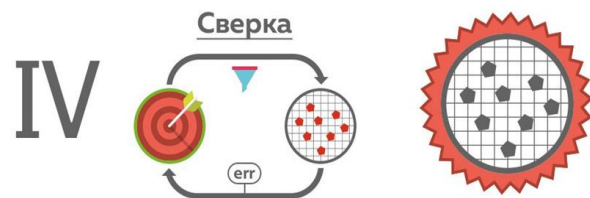
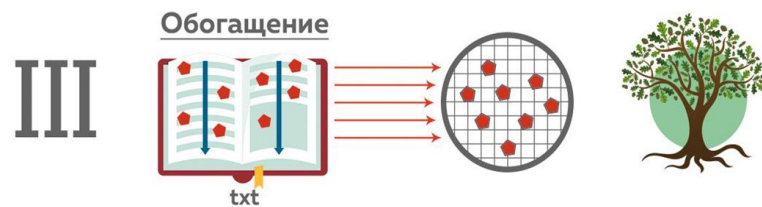
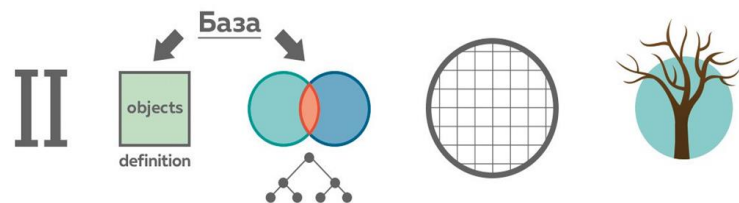
ПОСТЕПЕННОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ СИТА



ПОСТЕПЕННОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ СИТА



ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНАМ



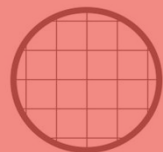
Сохранение



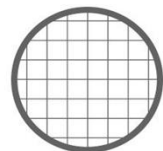
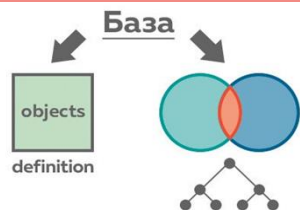
4-7 дней

ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНАМ

I

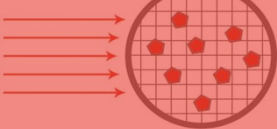
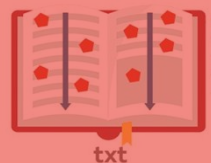


II



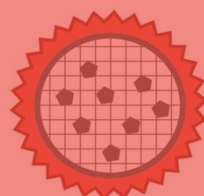
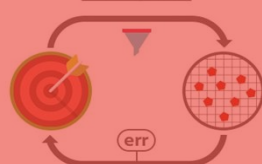
III

Обогащение



IV

Сверка



Сохранение



4-7 дней

РАБОТА С КАРТОЧКАМИ



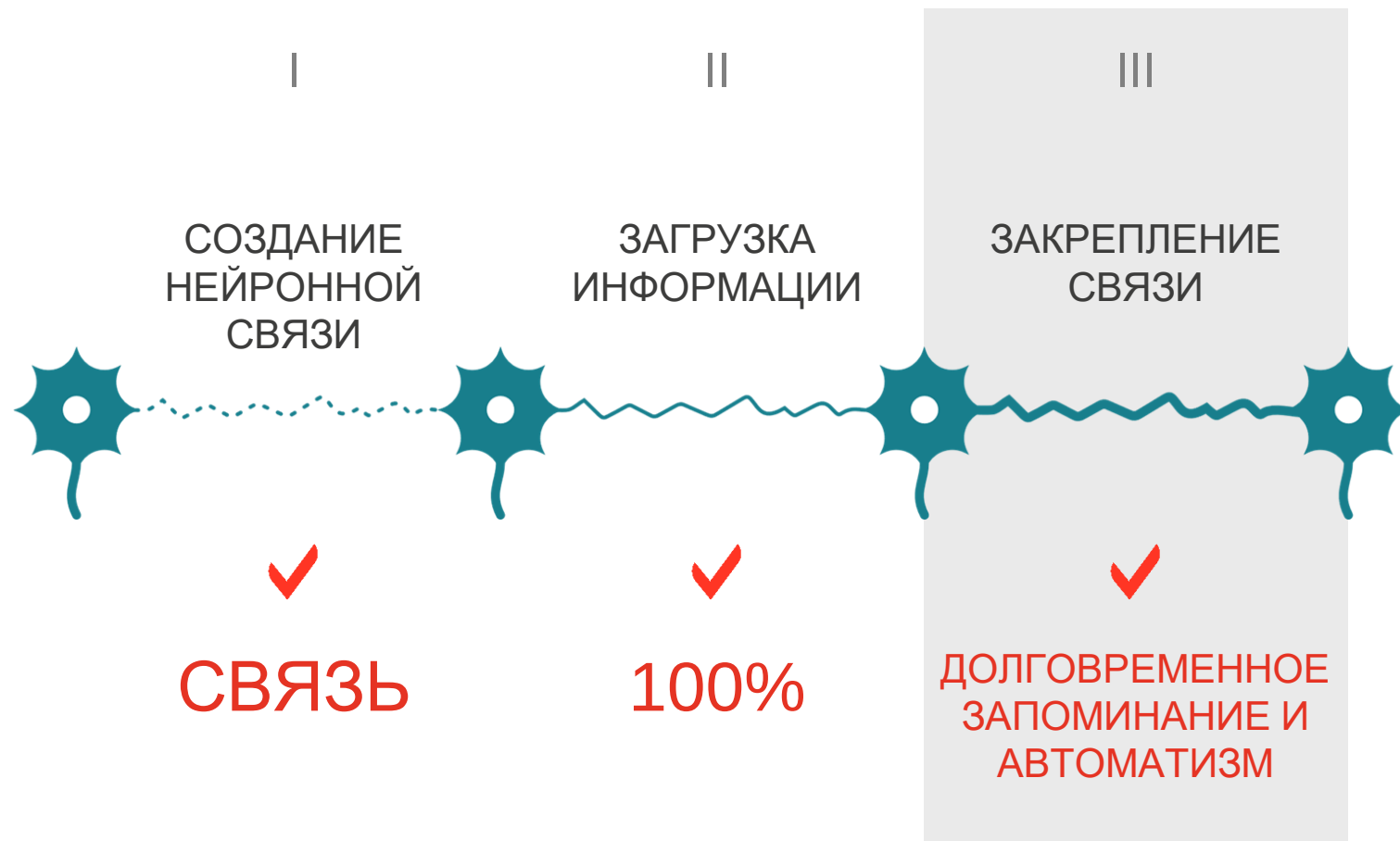
РАБОТА С КАРТОЧКАМИ



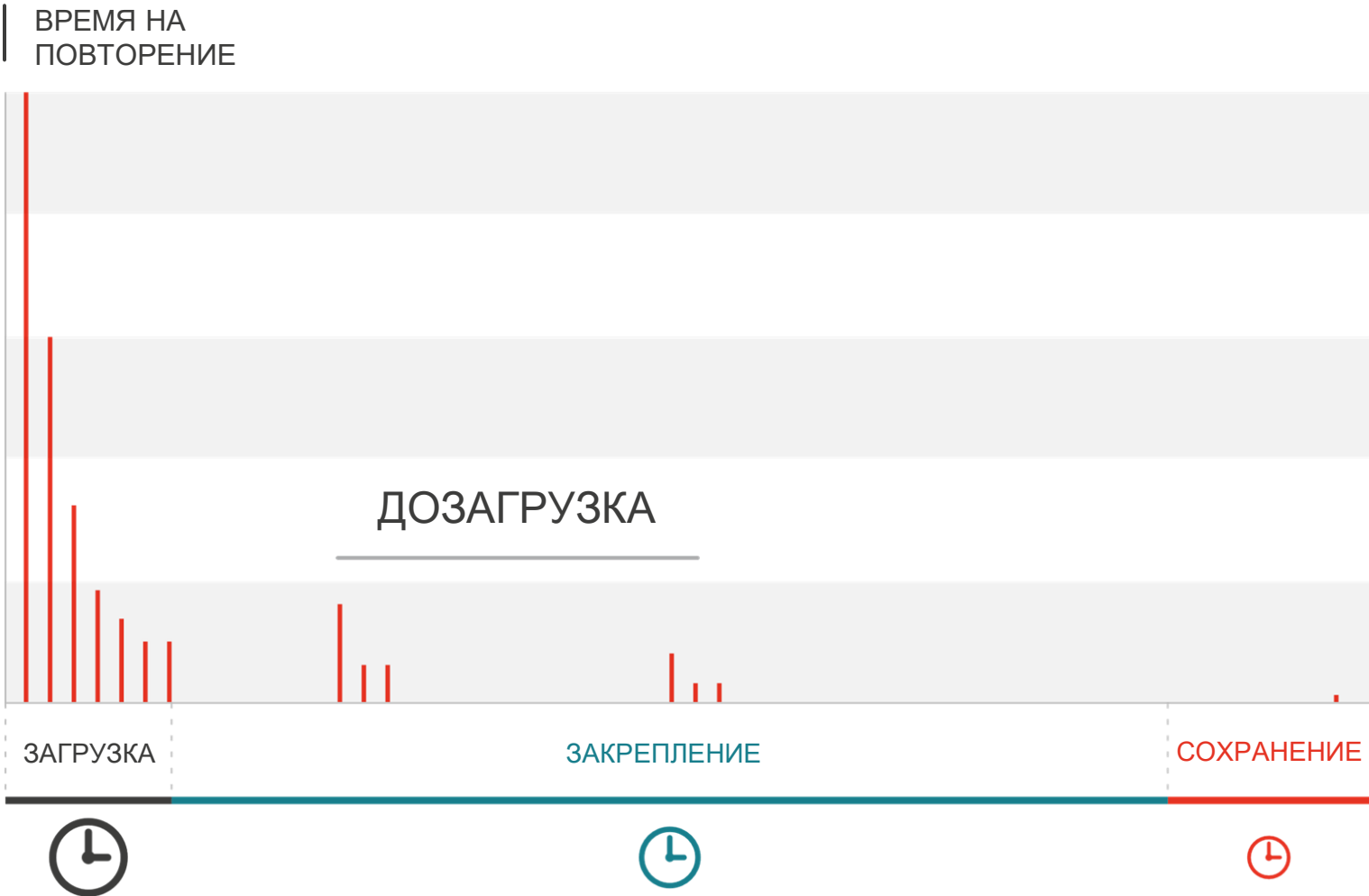
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ

1. Циклическое освоение
2. Приоритет горизонтали перед вертикалью (идем в количество тем при медленном росте)
3. Освоение темы растягиваем на как можно большее время и количество уровней (шагов)
4. Принцип сытого удава - длинная шея, длинный хвост
5. Все что изучили используем и повторяем на каждом занятии (и между ними)

МЕХАНИЗМ ЗАПОМИНАНИЯ



СИСТЕМА ПОВТОРЕНИЙ



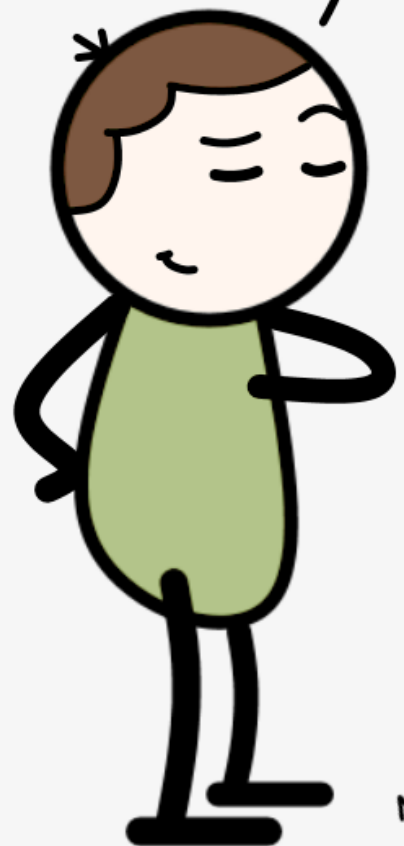


Химия:

Выучим элементы таблицы
Менделеева с 11 по 18

Николай, я соединил
кота и тостер,
как вы и просили!

Вообще-то это надо
было сделать
в воображении



ЦЕПОЧКА СЛОВ

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																		
периоды	a I б			a II б		a III б		a IV б		a V б		a VI б		a VII б		VIII б		
1	H 1													He 2				
2	Li 3			Be 4		B 5		C 6		N 7		O 8		F 9		Ne 10		
3	Na 11			Mg 12		Al 13		Si 14		P 15		S 16		Cl 17		Ar 18		
4	K 19			Ca 20		Sc 21		Ti 22		V 23		Cr 24		Mn 25		Fe 26		
5	Rb 37			Sr 38		Y 39		Zr 40		Nb 41		Mo 42		Tc 43		Ru 44		
6	Cs 55			Ba 56		La* 57		Hf 72		Ta 73		W 74		Re 75		Os 76		
7	Fr 87			Ra 88		Ac** 89		Rf 104		Db 105		Sg 106		Bh 107		Hs 108		
* лантаноиды																		
** актиноиды																		

Атомная масса

Атомный номер

U 238,02891

92

Распределение электронов по застраивающимся и ближайшим подоболочкам

Распределение электронов по оболочкам

ЦЕПОЧКА СЛОВ

- Пачка соли
- Магнит
- Алюминиевая ложка
- Крем
- Рыба
- Уши с серными пробками
- Хлопушка
- Органы

ЦЕПОЧКА СЛОВ

ЦЕПОЧКА СЛОВ

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ

периоды	a I б	a II б	a III б	a IV б	a V б	a VI б	a VII б	a VIII б	a IX б	a X б	a XI б	a XII б
1	H 1,00794·7 ВОДОРОД							He 4,002602±2 гелий				
2	Li 6,941±2 литий	Be 9,012182±3 бериллий	B 10,811±7 бор	C 12,0107±8 углерод	N 14,00674±7 азот	O 15,9994±3 кислород	F 18,9984032±5 фтор	Ne 20,1797±6 неон				
3												
4	K 39,0983±1 калий	Ca 40,078±4 кальций	Sc 44,955910±8 скандий	Ti 47,867±1 титан	V 50,9415±1 ванадий	Cr 51,9961±6 хром	Mn 54,938049±9 марганец	Fe 55,845±2 железо	Co 58,933200±9 кобальт	Ni 58,6934±4 никель		
5	Cu 63,546±3 медь	Zn 65,39±2 цинк	Ga 69,723±1 галлий	Ge 72,61±2 германий	As 74,92160±2 мышьяк	Se 78,96±3 селен	Br 79,904±1 бром	Kr 83,80±1 криптон	Ru 101,07±2 рутенией	Rh 102,90550±2 родий	Pd 106,42±1 палладий	
6	Rb 85,4678±3 рубидий	Sr 87,62±1 стронций	Y 88,90585±2 иттрий	Zr 91,224±2 цирконий	Nb 92,90638±2 ниобий	Mo 95,94±1 молибден	Tc [98] технеций	Ru 101,07±2 рутенией	Rh 102,90550±2 родий	Pd 106,42±1 палладий		
7	Ag 107,8682±2 серебро	Cd 112,411±8 кадмий	In 114,818±3 индий	Sn 118,710±7 олово	Sb 121,760±1 сурьма	Te 127,60±3 теллуриум	I 126,90447±3 йод	Xe 131,29±2 ксенон	Os 190,23±3 осмий	Ir 192,217±3 иридий	Pt 195,078±2 платина	
8	Cs 132,90545±2 цезий	Ba 137,327±7 барий	La* 138,9055±2 лантан	Hf 178,49±2 гафний	Ta 180,9479±1 тантал	W 183,84±1 вольфрам	Re 186,207±1 рений	Os 190,23±3 осмий	Ir 192,217±3 иридий	Pt 195,078±2 платина		
9	Au 196,96655±2 золото	Hg 200,59±2 ртуть	Tl 204,3833±2 таллий	Pb 207,2±1 свинец	Bi 208,98038±2 висмут	Po [209] полоний	At [210] астат	Rn [222] радон				
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												
50												
51												
52												
53												
54												
55												
56												
57												
58												
59												
60												
61												
62												
63												
64												
65												
66												
67												
68												
69												
70												
71												
72												
73												
74												
75												
76												
77												
78												
79												
80												
81												
82												
83												
84												
85												
86												
87												
88												
89												
90												
91												
92												
93												
94												
95												
96												
97												
98												
99												
100												
101												
102												
103												
104												
105												
106												
107												
108												
109												
110												
111												
112												
113												
114												
115												
116												
117												
118												
119												
120												
121												
122												
123												
124												
125												
126												
127												
128												
129												
130												
131												
132												
133												
134												
135												
136												
137												
138												
139												
140												
141												
142												
143												
144												
145												
146												
147												
148												
149												
150												
151												
152												
153												
154												
155												
156												
157												
158												
159												
160												
161												
162												
163												
164												
165												
166												
167												
168												
169												
170												
171												
172												
173												
174												
175												
176												
177												
178												
179												
180												
181												
182												
183												
184												
185												
186												

★ ЛАНТАНОИДЫ

Ce 58	Pr 59	Nd 60	Pm 61	Sm 62	Eu 63	Gd 64	Tb 65	Dy 66	Ho 67	Er 68	Tm 69	Yb 70	Lu 71
140,116-1	140,90765-2	144,24-3	(145)	150,36-3	151,964-1	157,25-3	158,92534-2	162,50-3	164,93032-2	167,26-3	168,93421-2	173,04-3	174,967-1
4f ¹ 5d ¹ 6s ²	4f ³ 6s ²	4f ⁴ 6s ²	4f ⁵ 6s ²	4f ⁶ 6s ²	4f ⁷ 6s ²	4f ⁷ 5d ¹ 6s ²	4f ⁹ 6s ²	4f ¹⁰ 6s ²	4f ¹¹ 6s ²	4f ¹² 6s ²	4f ¹³ 6s ²	4f ¹⁴ 6s ²	4f ¹⁴ 5d ¹ 6s ²
ЦЕРИЙ	ПРАЙДИЙ	НЕОДИМ	ПРОМЕТИЙ	САМАРИЙ	ЕВРОПИЙ	ГАДОЛИНИЙ	ТЕРБИЙ	ДИСПРОЗИЙ	ГОЛЬМИЙ	ЭРБИЙ	ТУЛЬИЙ	ИТТЕРБИЙ	ЛУТЕЦИЙ

★★ АНТИНОИДЫ

Th 90 ²	Pa 91 ²	U 92 ²	Np 93 ²	Pu 94 ²	Am 95 ²	Cm 96 ²	Bk 97 ²	Cf 98 ²	Es 99 ²	Fm 100 ²	Md 101 ²	No 102 ²	Lr 103 ²
232,0381(1)	231,0358(2)	238,0289(1)	237,0437(2)	[244]	[243]	[247]	[247]	[251]	[252]	[257]	[258]	[259]	[262]
6d ² 7s ²	5f ¹ 6d ¹ 7s ²	5f ³ 6d ¹ 7s ²	5f ⁴ 6d ¹ 7s ²	5f ⁶ 7s ²	5f ⁷ 7s ²	5f ⁶ 6d ¹ 7s ²	5f ⁸ 6d ¹ 7s ²	5f ¹⁰ 7s ²	5f ¹¹ 7s ²	5f ¹² 7s ²	5f ¹³ 7s ²	5f ¹⁴ 7s ²	5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ²
ТОРИЙ	ПРОТАКТИЙ	УРАН	НЕПУТИЙ	ПУТОНИЙ	АМЕРИЦИЙ	КУРИЙ	БЕРКЛИЙ	КАЛИФОРНИЙ	ЭЙНШТЕЙНИЙ	ФЕРМИЙ	МЕНДЕЛЕВИЙ	НОБЕЛИЙ	ЛУРЕНЦИЙ

ЦЕПОЧКА СЛОВ

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																							
периоды	a I б			a II б		a III б		a IV б		a V б		a VI б		a VII б		VIII б							
1	H 1,00794·7 ВОДОРОД													He 4,002602·2 гелий		Атомная масса Атомный номер U 238,0289·1 5f6d17s2 УРАН Распределение электронов по застраивающимся и ближайшим подоболочкам							
2	Li 6,941·2 литий			Be 9,012182·3 бериллий		B 10,811·7 бор		C 12,0107·8 углерод		N 14,00674·7 азот		O 15,9994·3 кислород		F 18,9984032·5 фтор					Ne 20,1797·6 неон				
3	Na 22,989770·2 натрий			Mg 24,3050·6 магний		Al 26,981538·2 алюминий		Si 28,0855·3 кремний		P 30,973761·2 фосфор		S 32,066·6 сера		Cl 35,4527·9 хлор		Ar 39,948·1 аргон							
4	K 39,0983·1 калий			Ca 40,078·4 кальций		Sc 44,955910·8 скандий		Ti 47,867·1 титан		V 50,9415·1 ванадий		Cr 51,9961·6 хром		Mn 54,938049·9 марганец		Fe 55,845·2 железо		Co 58,933200·9 кобальт		Ni 58,6934·2 никель			
5	Cu 63,546·3 медь			Zn 65,39·2 цинк		Ga 69,723·1 галлий		Ge 72,61·2 германий		As 74,92160·2 мышьяк		Se 78,96·3 селен		Br 79,904·1 бром		Kr 83,80·1 криптон		Ru 101,07·2 рутений		Rh 102,90550·2 родий		Pd 106,42·1 палладий	
6	Ag 107,8682·2 серебро			Cd 112,411·8 кадмий		In 114,818·3 индий		Sn 118,710·7 олово		Sb 121,760·1 сурьма		Te 127,60·3 теллур		I 126,90447·3 йод		Xe 131,29·2 ксенон		Os 190,23·3 осмий		Ir 192,217·3 иридий		Pt 195,078·2 платина	
7	Fr [223] франций			Ra [226] радий		Ac** [227] актиний		Rf [261] резерфордий		Db [262] дубний		Sg [265] сисбеггий		Bh [261] борий		Hs [265] хассий		Mt [266] мейтнерий					
* лантаноиды																							
Ce 58 Pr 59 Nd 60 Pm 61 Sm 62 Eu 63 Gd 64 Tb 65 Dy 66 Ho 67 Er 68 Tm 69 Yb 70 Lu 71																							
140,116·1 140,90765·2 144,24·3 144,9127·2 150,36·3 151,964·1 157,25·3 158,92534·2 162,50·3 164,93032·2 167,26·3 168,93421·2 173,04·3 174,967·1																							
церий празеодим неодим прометий самарий европий гадолиний тербий диспрозий гольмий эрбий тулий иттербий лютеций																							
** актиноиды																							
Th 90 Pa 91 U 92 Np 93 Pu 94 Am 95 Cm 96 Bk 97 Cf 98 Es 99 Fm 100 Md 101 No 102 Lr 103																							
232,0381·1 231,03588·2 238,0289·1 237,04817·2 237,04817·2 244,06422·2 247,07125·2 251,07958·2 252,08395·2 259,10628·2 267,10354·2 277,10289·2 289,10158·2 294,10193·2 297,10621·2																							
торий протактиний уран нептуний плутоний америций кюрий берклий калифорний эйнштейний фермий менделевий нобелий лавренсий																							

Атомная масса

Атомный номер

U 238,02891

92

Распределение электронов по застраиваемым и ближайшим подоболочкам

Распределение электронов по оболочкам

СТРУКТУРА ЗАНЯТИЯ

Вводная часть - подготовка и разгон

- повторение базы на карточках
- разгон на устном счете
- повторение всего на простых примерах = 100 за 10 минут
- вопросы по решению (антибараном)
- разбор вопросов с ДЗ
- воспроизведение теории прошлых тем

Основная часть - надстройка

- освоение теории квантами
- отработка навыков короткими забегами

Завершающая часть - итоги и проброс

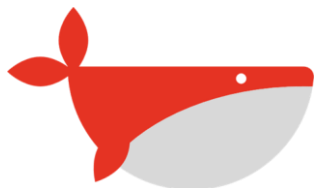
- Воспроизведение новой теории
- Знакомство с новыми/следующими темами
- Создание карточек (теория, формулы)
- Подведение итогов занятия
- Объяснение ДЗ

ПОСТРОЕНИЕ ЗАНЯТИЯ

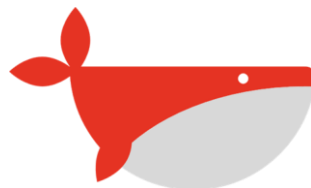
ТРИ КИТА ПОСТАНОВКИ НАВЫКА



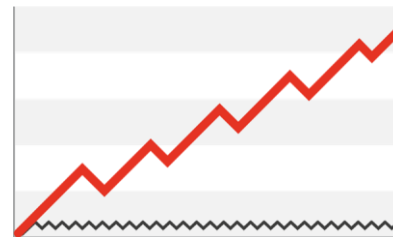
ИЗОЛЯЦИЯ



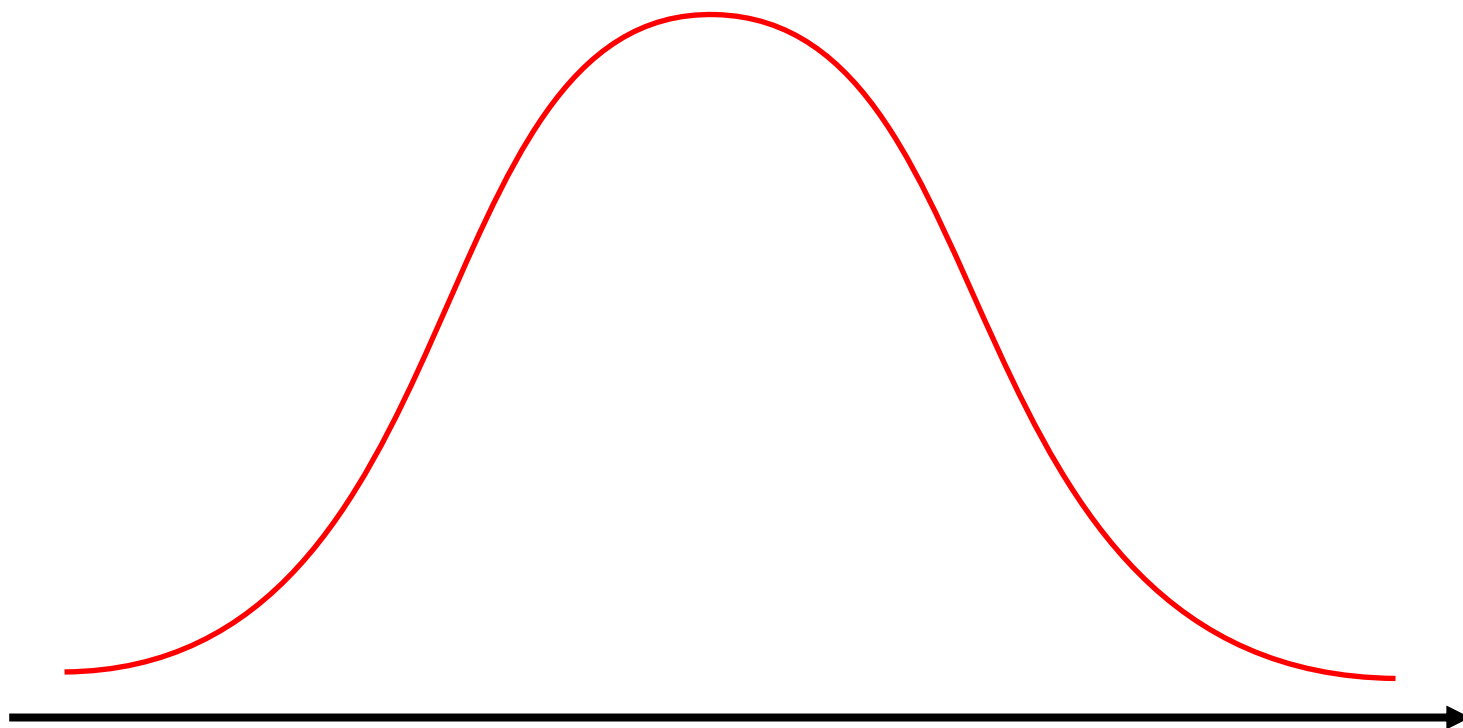
ОБРАТНАЯ
СВЯЗЬ



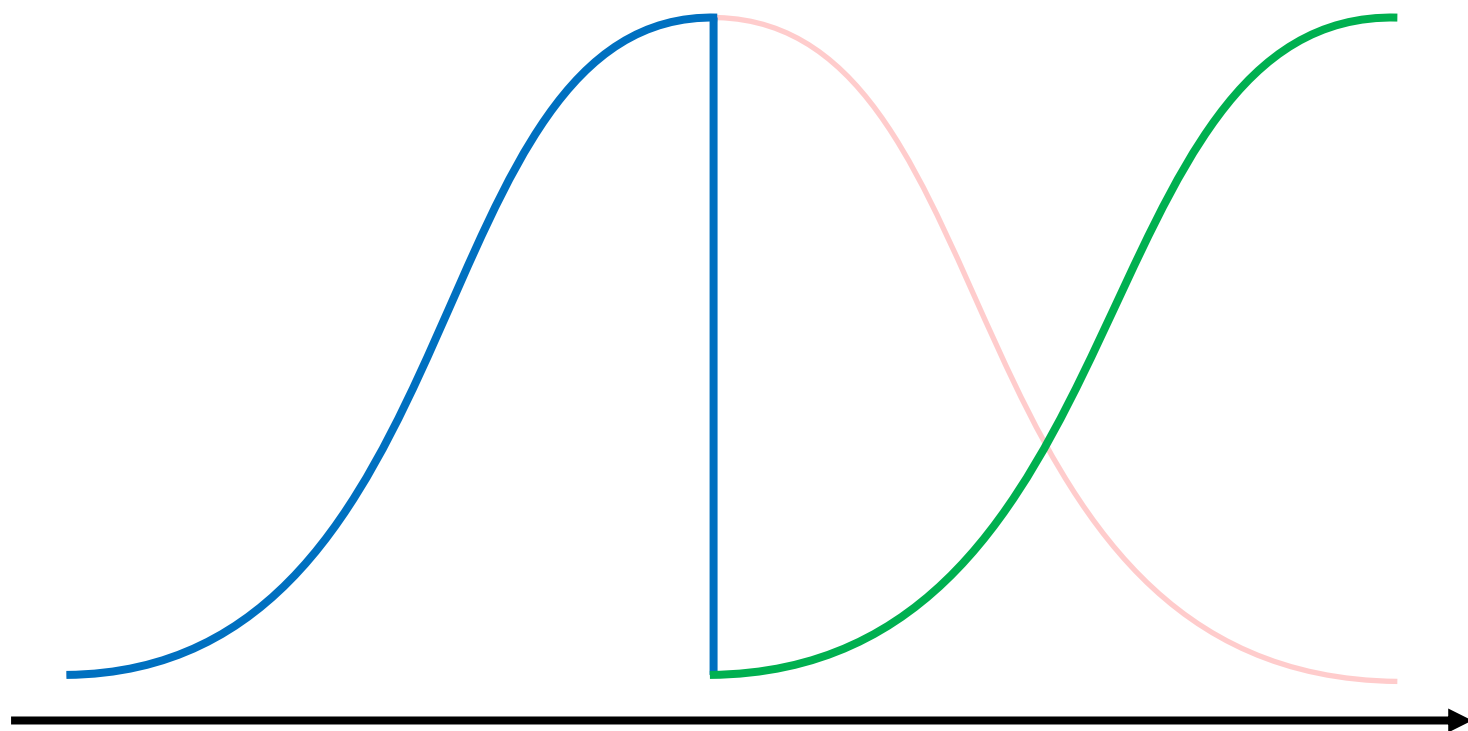
ИНТЕНСИВНОСТЬ,
ЭФФЕКТИВНОЕ
НАКОПЛЕНИЕ,
КУМУЛЯТИВНОСТЬ



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Учи.ру - интерактивная образовательная онлайн-платформа

Интернет урок – библиотека видеоуроков по предметам

<https://quizlet.com/> – сервис для работы с карточками и не только, технологии для запоминания

<https://miro.com/> – сервис для создания майнд-карт (один из самых удобных и простых)

<https://kahoot.com/> – сервис для онлайн-тестирования, проведения викторин



**ПРОВЕРИМ
ПАМЯТЬ?**





五







七

四



九





五





七

九



七

四



五







ПОВТОРЕНИЕ

АНГЛИЙСКИЕ СЛОВА

Грабить	?
---------	---

Гроб	?
------	---

Заговор	?
---------	---

Сантехник	?
-----------	---

Толкать	?
---------	---

Слабый	?
--------	---

Подглядывать	?
--------------	---

Созвездие	?
-----------	---

Череп	?
-------	---

Бобр	?
------	---

ПОВТОРЕНИЕ

АНГЛИЙСКИЕ СЛОВА

Грабить

Rob

Гроб

Coffin

Заговор

Conspiracy

Сантехник

Plumber

Толкать

Push

Слабый

Weak

Подглядывать

Peek

Созвездие

Constellation

Череп

Skull

Бобр

Beaver

ЦЕПОЧКА СЛОВ

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																		
периоды	I б			II б		III б		IV б		V б		VI б		VII б		VIII б		
1	H													H 1		He 2		
2	Li 3			Be 4		B 5		C 6		N 7		O 8		F 9		Ne 10		
3	Na 11			Mg 12		Al 13		Si 14		P 15		S 16		Cl 17		Ar 18		
4	K 19			Ca 20		Sc 21		Ti 22		V 23		Cr 24		Mn 25		Fe 26		
5	Rb 37			Sr 38		Y 39		Zr 40		Nb 41		Mo 42		Tc 43		Ru 44		
6	Cs 55			Ba 56		La* 57		Hf 72		Ta 73		W 74		Re 75		Os 76		
7	Fr 87			Ra 88		Ac** 89		Rf 104		Db 105		Sg 106		Bh 107		Hs 108		
* лантаноиды																		
** актиноиды																		
Th 90 Pa 91 U 92 Np 93 Pu 94 Am 95 Cm 96 Bk 97 Cf 98 Es 99 Fm 100 Md 101 No 102 Lr 103																		

Атомная масса

Атомный номер

U

238,02891

92

УРАН

Распределение электронов по застраивающимся и ближайшим подоболочкам

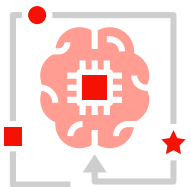
Распределение электронов по оболочкам





ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

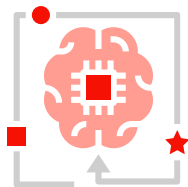


ONLINE-КУРС

Развития памяти и внимания семейный

- ✓ Пошаговые уроки с постановкой навыков
- ✓ Технологии запоминания информации
- ✓ Мотивация на самообучение и достижение целей
- ✓ Обучение в удобное время
- ✓ Неограниченный доступ к курсу в течение года
- ✓ Поддержка кураторов на протяжении всего периода обучения
- ✓ Рекомендации по совместным занятиям с ребенком
- ✓ Итого 20 уроков

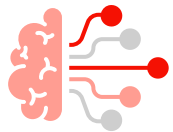
СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ



ONLINE-КУРС

Развития памяти и внимания семейный

- ✓ Сможете держать в памяти все дела, все успевать
- ✓ Сможете расширить профессиональные компетенции и повысить статус на работе
- ✓ Сможете осваивать иностранные языки и даже другую профессию без отрыва от работы.
- ✓ Перестанете чувствовать себя неловко из-за забывчивости и будете знать ответ на любой вопрос!
- ✓ Сможете обучить этим технологиям ребенка (с 3-го класса).



ONLINE-КУРС

Технологии работы с информацией

- в 2 раза ускорите вашу работу и любую интеллектуальную деятельность
- увеличите интеллектуальную выносливость и будете уставать меньше, делая больше
- сможете структурировать информацию, выделять главное, учиться новому без отрыва от текущей занятости, например, получить второе высшее образование за 1 год
- будете ориентироваться в любом объеме данных, сможете быстро разобраться в любом сложном вопросе, например, в новом законе
- отработаете алгоритм разбора книги за 1 вечер

с

200

https://advance24.ru/product/offer_kuo?gc=pack1

https://advance24.ru/product/offer_kuo

РАССРОЧКА НА 10 МЕСЯЦЕВ

**Любой курс можно оплатить в
рассрочку на 10 месяцев**

ad✓ance



корпорация
Российский
учебник

Д
ПРОФ

ВУЗОВА
ПРОФ



ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ



ЦЕНТР ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
НИКОЛАЯ ЯГОДКИНА



8 (800) 700–53-42



advance-club.ru

Лицензия на осуществление
образовательной деятельности
Серия 78Л01 №0003491



корпорация
РОССИЙСКИЙ
учебник

