

Цифровые технологии в образовании

Модуль 2. Организация коммуникации и обратной связи

Тема 4.
Инфографика как средство визуализации
информации на занятии



УЧЕНИКУ



Реализация индивидуальных возможностей и способностей



Вовлеченность за счет мозгового штурма кодирования и раскодирования информации



Эффективное усвоение, повышение образовательных результатов



Самостоятельное получение системы знаний на основе работы с разными знаковыми системами



Развитие умений анализировать, сравнивать и применять знания в новых ситуациях

ДИДАКТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО
ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И
ГРУППОВОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УЧИТЕЛЮ



Развитие методического мышления



Развитие творческих способностей



Создание копилки учебных материалов



Организация индивидуальной траектории развития ученика



Организация групповой работы над учебным проектом



ИНФОГРАФИКА

Концептуальный
визуальный конспект



Учебники

Русский язык и литература.

Литература. 11 класс.

Углубленный уровень:
учебник под ред. В.В.Агеносова

Русский язык и литература.

Литература. 10 класс.

Углубленный уровень:
Учебник под ред. А.Н.Архангельского



ЦОР

Интерактивное пособие к УМК

по литературе под ред

Т.Ф.Курдюмовой.
5 и 6 классы [ЦОР]

Готовимся к ЕГЭ. Литература.

Учебное пособие



Программы и пособия

Русский язык и литература.

Литература. 10, 11 классы:

методические пособия к учебникам
"Русский язык и литература. Литература.
10, класс, 11 класс. Углубленный уровень"



Монографии

Корпоративная система повышения

профессиональной квалификации

педагогов

в условиях реализации

профессионального стандарта "Педагог"
как средство повышения
конкурентноспособности
образовательной организации



Тралкова
Наталья Борисовна,

Почетный работник
образования РФ

<http://tralkova.info>

ДОРОЖНАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ

ТЕОРИЯ



Технологии визуализации
Технология и методика



Содержательные компоненты
инфографики



Дидактический потенциал
инфографики



Библиотеки инфографики



Цифровые конструкторы
инфографики

ПРАКТИКА



Динамичные онлайн опросы



Групповая работа: анализ
готовой инфографики



Знакомство библиотеками инфографики
в индивидуальном режиме



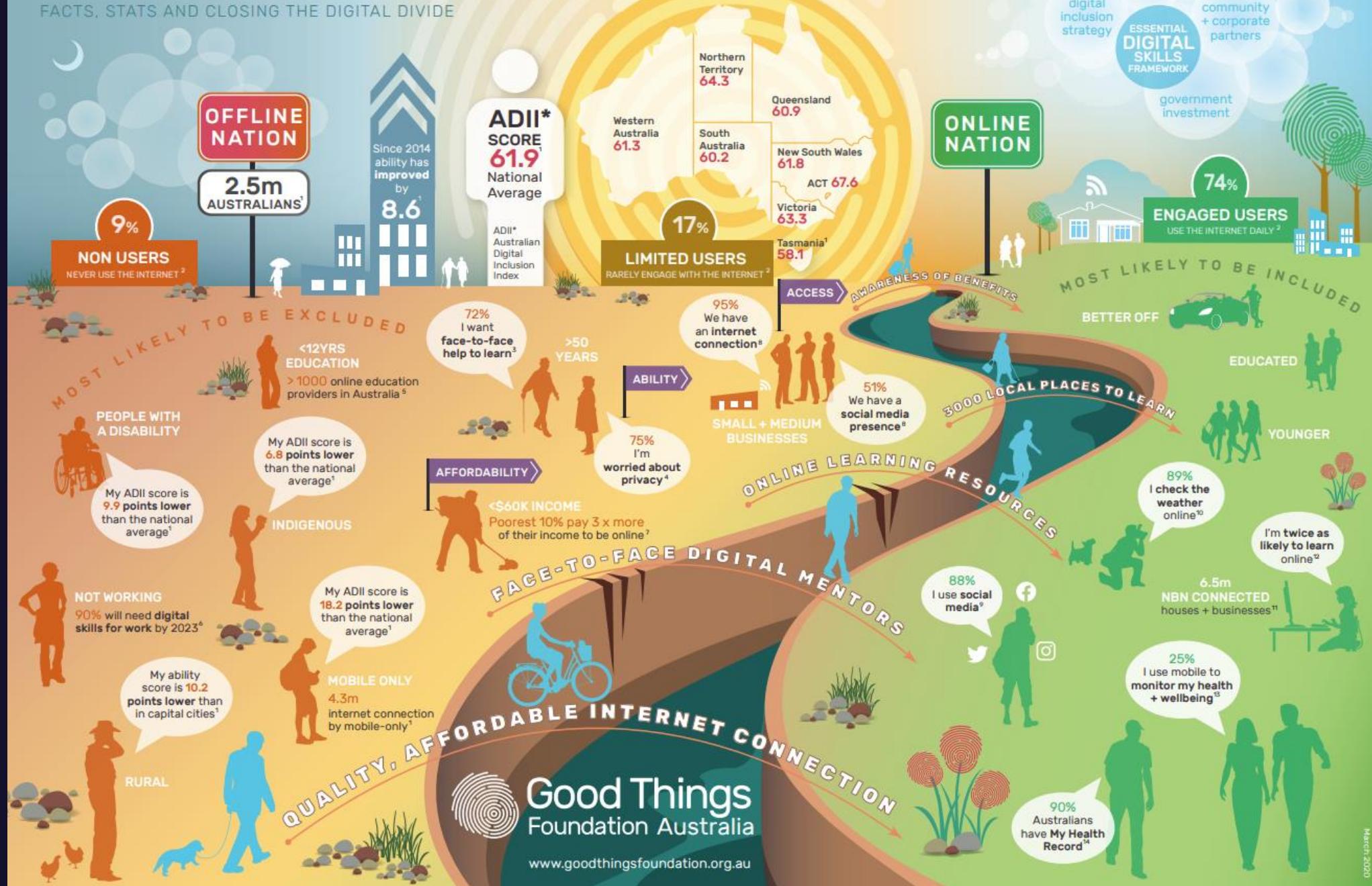
Индивидуальный опыт создания
учебного задания к готовой инфографике



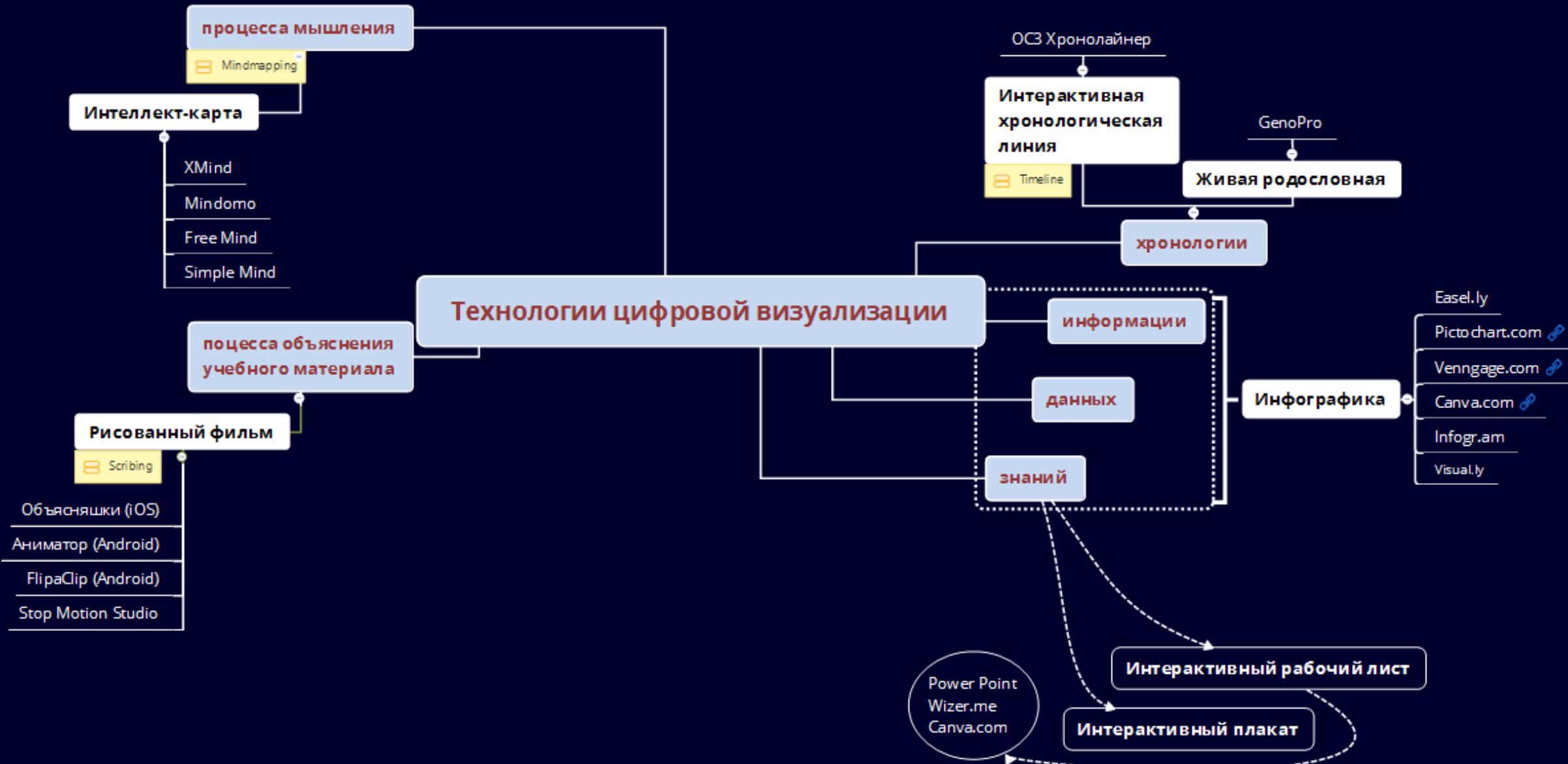
Пробное создание инфографики
в цифровом конструкторе

DIGITAL NATION AUSTRALIA 2020

FACTS, STATS AND CLOSING THE DIGITAL DIVIDE



ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ



МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ

МЕТОДИКА

Научность
(концептуальность, развивающий характер)

Системность
(комплексность, целостность,
структурированность)

Процессуальность
(управляемость, вариативность,
диагностичность, оптимальность)

Эффективность / неэффективность



ТЕХНОЛОГИЯ

Научность
(концептуальность, развивающий характер)

Системность
(комплексность, целостность, структурированность)

Процессуальность
(управляемость, вариативность, диагностичность,
прогнозируемость, оптимальность)

Эффективность

Воспроизводимость

ДИЗАЙН, ГРАФИКА, ИНФОГРАФИКА



ОПРЕДЕЛЕНИЕ



ПРИМЕРЫ



СВОЙСТВА

ДИЗАЙН ≠ ГРАФИКА ≠ ИНФОГРАФИКА



Дизайн (англ. design) – проект, чертеж, расчет, конструкция

очерчивать, набрасывать, размечать, маркировать, набрасывать план в уме, делать предварительный набросок для конструирования чего-либо



Графика (греч. Graphike), от γράφω – пишу, черчу, рисую

вид изобразительного искусства, включающий рисунок и печатные художественные произведения

В.А.Фаворский:
"воздух белого листа"

АНАЛИЗ ГОТОВОЙ ИНФОГРАФИКИ

групповая работа на онлайн доске MIRO

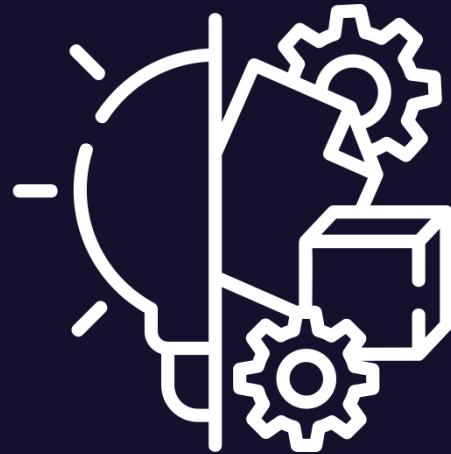
Инфографика

– графический способ подачи информации, данных и знаний, целью которого является быстро и чётко преподносить сложную информацию. Одна из форм графического и коммуникационного дизайна



<p>ГРУППА 1: Антилова Алина Геннадьевна</p> <p>ЗАДАНИЕ:</p> <ul style="list-style-type: none">• Правильно анализируйте инфографику• Напишите на стикерах ваши выводы по каждой позиции наблюдений <p>Цель этой инфографики:</p> 	<p>ГРУППА 2: Новосая Ольга Васильевна</p> <p>ЗАДАНИЕ:</p> <ul style="list-style-type: none">• Правильно анализируйте инфографику• Напишите на стикерах ваши выводы по каждой позиции наблюдений <p>Цель этой инфографики:</p> 	<p>ГРУППА 3: Кошкина Софья Сергеевна</p> <p>ЗАДАНИЕ:</p> <ul style="list-style-type: none">• Правильно анализируйте инфографику• Напишите на стикерах ваши выводы и разместите на в соответствующей графе <p>Цель этой инфографики:</p> 	<p>ГРУППА 4: Троякова Наталья Борисовна</p> <p>ЗАДАНИЕ:</p> <ul style="list-style-type: none">• Правильно анализируйте инфографику• Напишите на стикерах ваши выводы по каждой позиции наблюдений <p>Цель этой инфографики:</p> 
--	--	--	--

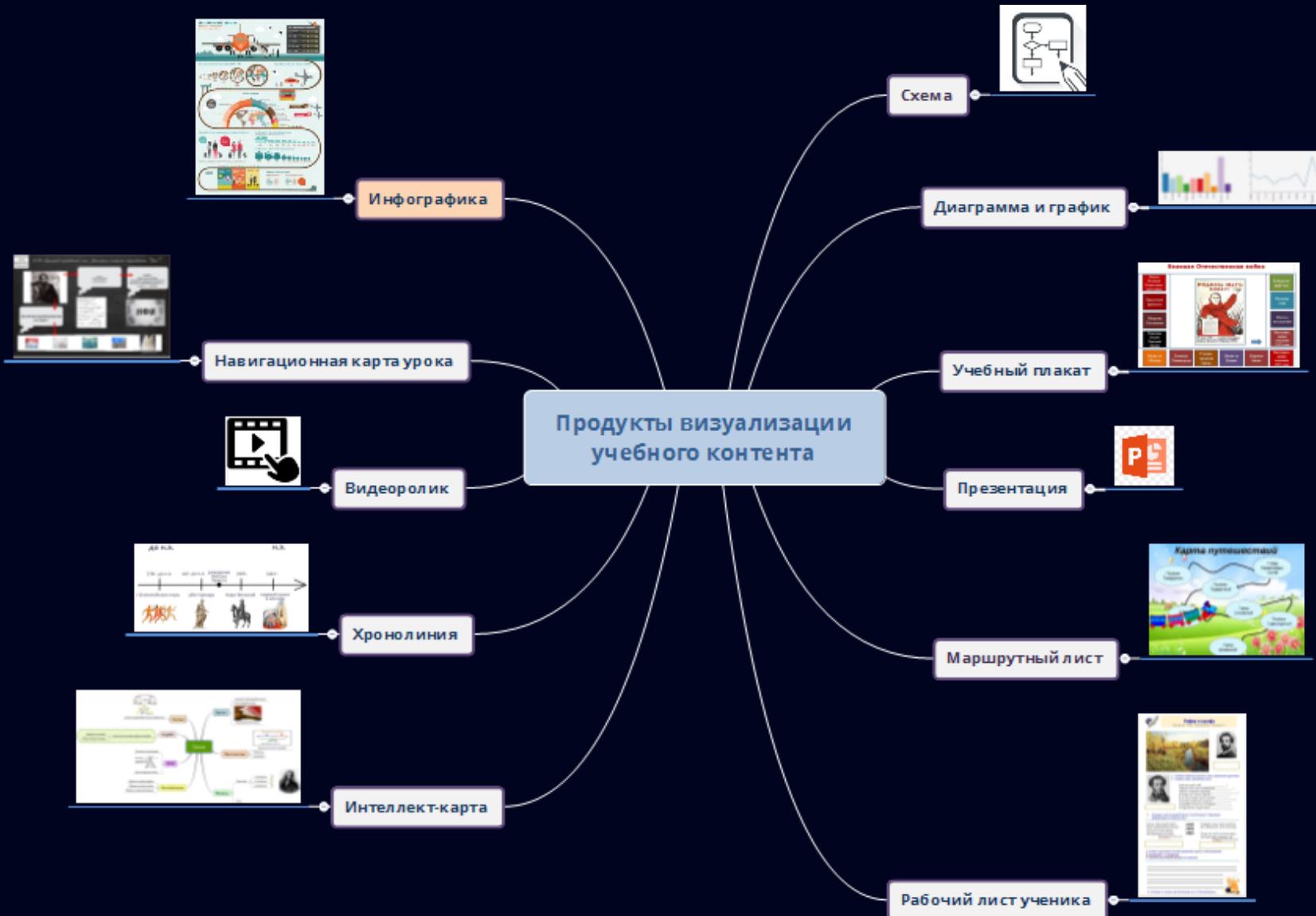
ИНФОГРАФИКА И ИНЫЕ ВИЗУАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ



ПРОДУКТЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ
УЧЕБНОГО КОНТЕНТА

СПЕЦИФИКА ИНФОГРАФИКИ

ПРОДУКТЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО КОНТЕНТА

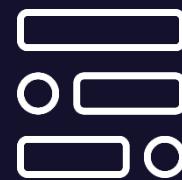


Дидактическое средство	Задача	Контент	Структура	Особенности
Схема (знания)	Представить структуру объекта/процесса или кластер понятий для облегченного запоминания	Малый	Элементы и логические связи между ними	Наглядность Обобщенность Абстрактность
Учебный плакат (знания)	Систематизировать информацию о явлении для запоминания	Малый, средний	Тематический учебный материал	Конкретность Наглядность
Маршрутный лист (этапы деятельности)	Показать путь движения к учебной цели	Скрытый, обозначененный контрапунктом	Содержательные этапы урока и сопутствующие подсказки, ссылки, памятки и пр.	Наглядность Мотивация Самоконтроль
Рабочий лист (знания)	Проверка изучаемого/изученного	Малый, средний	Система вопросов и заданий с изобразительным рядом	Наглядность Мотивация Самоконтроль
Презентация (информация)	Подробное объяснение материала	Большой	Базовая часть содержания урока	Наглядность
Инфографика (информация, знания, данные)	Вызвать отношение/оценку представленной проблемы/вопроса	Большой, проблемный	Концептуальная визуализация информации, данных, знаний	Общепринятая базовая структура, комбинация специальных визуальных элементов и пр.
Интеллект-карта (процесс мышления)	Визуализация процесса мышления	Открытый: идея и варианты ее решения	Динамичные ветки развития центральной идеи [мысли]	Фиксация живого процесса в динамике «с чистого листа»

ПРАКТИКУМ: УЧИМСЯ РАЗЛИЧАТЬ ПРОДУКТЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ



СТРУКТУРА И СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ИНФОГРАФИКИ



ЭЛЕМЕНТЫ

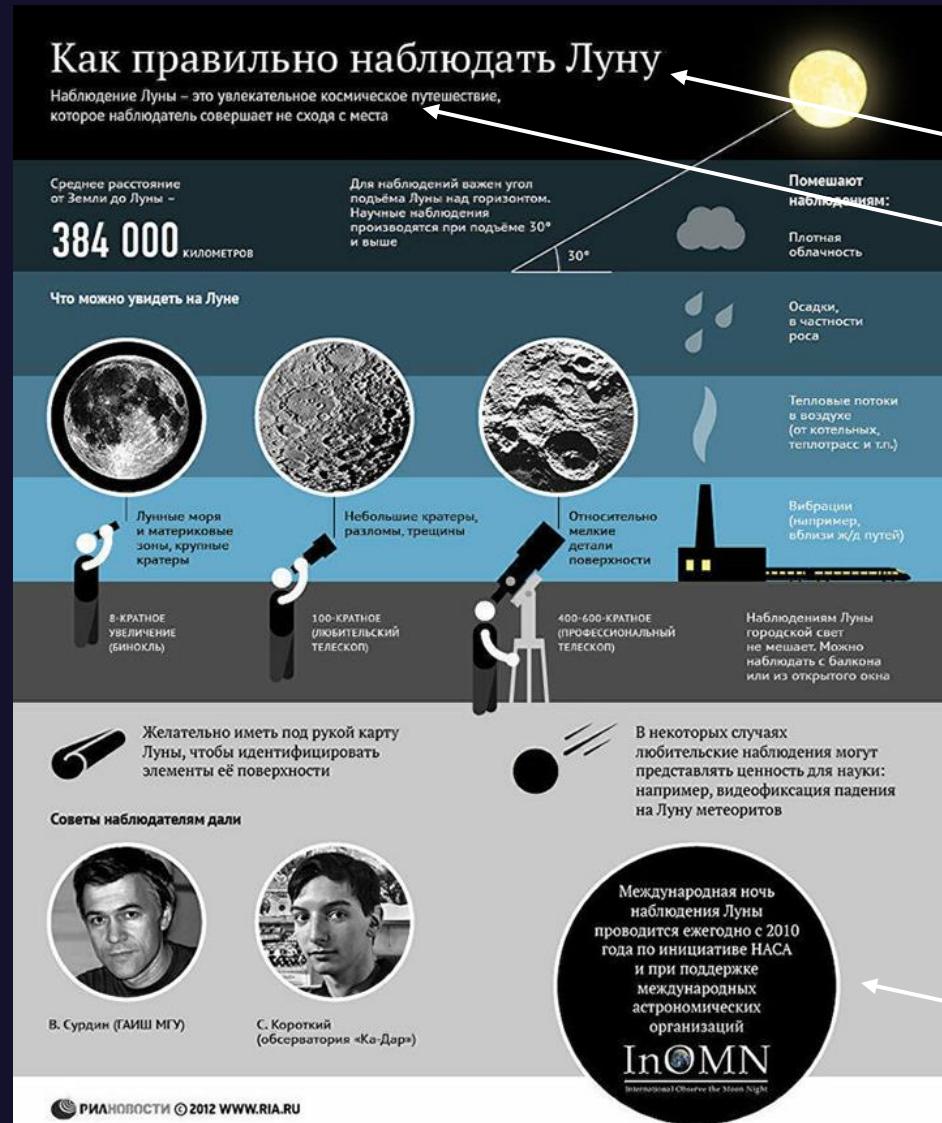


БАЗОВАЯ СТРУКТУРА



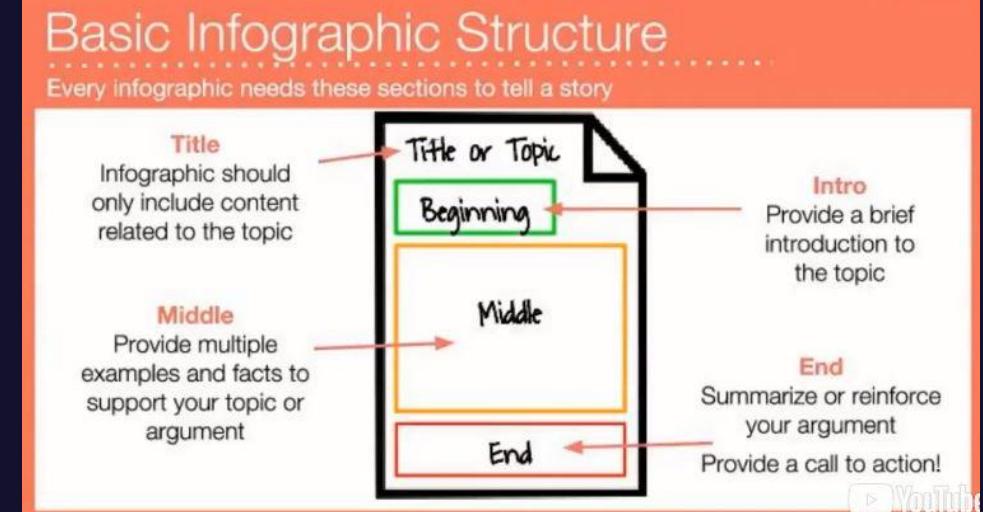
КОНТЕНТ

БАЗОВАЯ СТРУКТУРА ИНФОГРАФИКИ



Основной контент

- Тема-вопрос
- Мотивация



Призыв → Эмоция, мысль, действие

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ СТРУКТУРИЗАЦИИ МАТЕРИАЛА В ИНФОГРАФИКЕ

7 типов инфографики

1. Визуализация списка позволяет поэтапно представить утверждения или аргументы

2. Версии: за и против позволяет параллельно сравнивать факты, явления и др.

3. Структурная схема позволяет читателю сделать свой выбор на основе пошагового осмыслиения факта, явления, события и др.

4. Визуализация статьи позволяет представить кратко самое важные, интересные, новаторские идеи

5. Карта позволяет представить данные в географическом масштабе

6. Визуализация данных в диаграмме, графике или дизайнерском решении

7. Линия времени позволяет факты, события, явления представить в хронологической последовательности

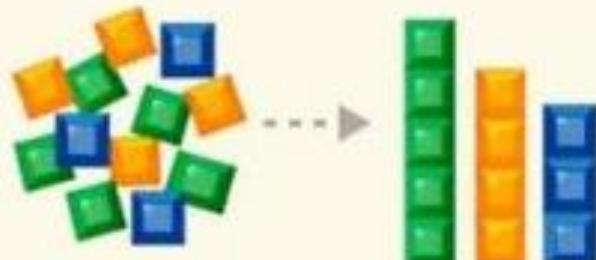
The 7 Common Types of Infographic

- Visual Article**
Makes a piece of writing more visual.
Best used to:
 - cut down on text
 - make a plain article more interesting
 - increase sharing potential
- List**
Supports a claim through a series of steps.
Best used to:
 - support a specific claim or argument
- Map**
Showcases data trends based on location.
Best used to:
 - compare places and cultures via setting-centric data
- Versus**
Compares two things in a head-to-head study.
Best used to:
 - highlight differences between two similar things
 - highlight similarities between two unlike things
 - prove one option is superior/inferior to the other
- Data Visualization**
Communicates data through charts, graphs, and/or design.
Best used to:
 - make data-driven arguments easier to understand
 - make facts and statistics more interesting to absorb
- Flowchart**
Provides a specialized answer to a question via reader choices.
Best used to:
 - provide personalized answers for readers
 - showcase how multiple situations can reach the same conclusion
- Timeline**
Tells a story through a chronological flow.
Best used to:
 - show how something has changed over time
 - make a long, complicated story easier to understand
 - show how one thing leads to another

easelly

ЗАЧЕМ СОЗДАВАТЬ ИНФОГРАФИКУ?

Легко понять



Визуализация данных



Вирусный эффект



Заставляет думать



люди
запоминают

83%
увиденного

20%
прочитанного

Повышение
посещаемости
сайта

x2

в 2 раза
больше
покупателей

ИНФОГРАФИКА
КАК ДИДАКТИЧЕСКОЕ
СРЕДСТВО



ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ К ИНФОГРАФИКЕ



Вопросы и задания:

- 1 Какие противоречия в судьбе И.Бродского вы наблюдаете?
- 2 Какой жизненный опыт приобрел поэт?
- 3 Почему И.Бродский эмигрировал?
- 4 Охарактеризуйте личность поэта на основе данных инфографики
- 5 Какие произведения И.Бродского вы читали? Поделитесь своими впечатлениями (устно)
- 6 Напишите эссе «Парадоксы Бродского»

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Репродуктивные



Аналитические

Проблемные

На аналогию
и ассоциации (контекст)

Оценочно-эмоциональные

Вопросы и задания:

1. Какие противоречия в судьбе И.Бродского вы наблюдаете?
2. Какой жизненный опыт приобрел поэт?
3. Почему И.Бродский эмигрировал?
4. Охарактеризуйте личность поэта на основе данных инфографики.
5. Какие произведения И.Бродского вы читали? Поделитесь своими впечатлениями (устно).
6. Напишите эссе «Парadoxы Бродского».

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ К ИНФОГРАФИКЕ



Вопросы и задания:

- 1 Назовите максимальную глубину озера Байкал
- 2 Где находится основное место обитания байкальской нерпы?
- 3 На каком полуострове построена буддийская ступа просвещения?
- 4 Какие народы России исповедуют буддизм?
- 5 Почему из 27 островов Байкала обитаемый только один?
- 6 Какие крупные озера вы знаете?
- 7 Найдите в интернете другую инфографику о Байкале и подготовьте свое сообщение

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



ДИДАКТИЧЕСКИЙ
ПОТЕНЦИАЛ
ИНФОГРАФИКИ

ПРАКТИКУМ

СОВМЕСТНАЯ РАБОТА В GOOGLE-ФОРМАХ

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ К ГОТОВОЙ ИНФОГРАФИКЕ

Базовый уровень:

1 шаг Выбираем в списке ссылок свой предмет

2 шаг Изучаем инфографику

3 шаг Придумываем и печатаем **ОДИН** вопрос или задание

Продвинутый уровень:

4 шаг Придумываем и печатаем + **ДВА** вопроса или задания

The screenshot shows a Google Form template. At the top, there's a header with a logo and navigation links. Below it, a main title reads "Изучите инфографику и сформулируйте вопросы или задания". The form contains three sections for "Вопрос 1 (анализ и вычисление)", "Вопрос 2 (постановка или осмысление проблемы)", and "Вопрос 3 (эмоции, отношение, оценка)". Each section has a "Мой ответ" input field. At the bottom right of the form, there are two buttons: "Отправить" (Send) and "Очистить форму" (Clear form). A large green arrow points from the text "Сохранить" (Save) in the bottom left corner to the "Сохранить" button at the bottom of the form.

1
2
3

Поля для заполнения

The screenshot shows a completed Google Form based on the "Цель – Марафон" infographic. The header includes the title "Тренинг. Методическая лаборатория-10" and author information. The main content area features the "Цель – Марафон" infographic with a runner, heart rate, tempo, and intensity levels. Below the infographic, the form structure is identical to the one in the first screenshot, with sections for "Вопрос 1", "Вопрос 2", and "Вопрос 3" and their respective "Мой ответ" fields. Arrows point from the numbers 1, 2, and 3 in the previous diagram to the corresponding sections of the completed form.

ПРИМЕР РЕЗУЛЬТАТА РАБОТЫ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ, БИОЛОГИИ, ФИЗКУЛЬТУРЫ

Частота сердечных сокращений уменьшается на 8–10 в минуту

Минутный объем крови составляет – 2,65 литра в минуту

лаборатория (Ответы) Настройки Доступа

Файл Вставка Формат Данные Инструменты Форма Дополнения Справка Последнее изменение: только что

ЧЕМ ПОЛЕЗЕН ВЕЛОСИПЕД

B	C	D
1. Вопрос на анализ и вычисление Сколько необходимо проехать км на велосипеде, чтобы сжечь 600 кКал ? улучшение сна, снижение веса Какой объем крови будет перекачки, если велосипедист ехал 10 минут? Объем крови в час?	2. Вопрос на осознание или постановку проблемы Как Вы можете использовать занятия на велосипеде, для улучшения кожи? повышение мышечного тонуса, улучшение работы легких, улучшение состояния кожи Почему полезно заниматься спортом? Почему улучшается состояние кожи?	3. Вопрос на ассоциации, аналогии и рефлексию Нравятся ли Вам прогулки на велосипедах в лесной зоне? Почему? повышение мышечного тонуса, улучшение работы легких, улучшение состояния кожи Кому противопоказан велосипед? Сколько Вы сможете проехать на велосипеде без остановки? Какие виды активного отдыха Вы можете предложить? Что Вы чувствуете при катании на велосипеде
Каким образом изменяется работа сердца у велосипедиста? Вычислите ЧСС через 20 минут использования велосипеда	Почему люди многих стран Европы используют велосипед в качестве транспортного средства и активного отдыха? Как Вы считаете: рационально ли использовать велосипед для ЗОЖ	Составьте задачу по данной проблеме. Почему не рекомендуется ездить на велосипеде в крупных городах?
Проанализируйте, с какой скоростью должен двигаться велосипедист, чтобы была максимальная рекуперация?	С какой скоростью должен двигаться велосипедист, чтобы преодолеть максимально возможное расстояние и, частота сердечных сокращений оставалась бы в норме?	Благодаря велосипеду развиваются
Сколько крови проходит через сердце в течение суток? Какой объем крови будет у велосипедиста через 2 часа?	Что надо учитывать прежде, чем сесть на велосипед? Чем полезен велосипедный спорт?	
12 25.06.2020 11:01:46 Определите отношение скоростей велосипедиста при уменьшении частоты сердечных сокращений на 8 ударов в минуту к скорости при уменьшении частоты на 10 ударов. Радиус колеса считать постоянной.	Можно ли сразу заснуть после часовой прогулки на велосипеде?	
25.06.2020 11:02:42 Врачи рекомендуют выпивать 2 литра чистой воды в день. За какое время велосипедист израсходует эту воду?	Как езда на велосипеде поможет улучшить сон?	Чем хобби хуже, чем велосипед?
13 25.06.2020 11:02:42 Колько надо ездить на велосипеде, чтобы укрепились мышцы?	А чем вреден велосипед? Кому он противопоказан? Какой еще вид спортивной деятельности по своим параметрам аналогичен велосипеду?	Сядешь ли ты на велосипед? Порекомендуешь ли ты велосипед? Кому?
14 25.06.2020 11:02:48 Выразить уменьшение частоты сердечных сокращений в Гц. Учитывая общий объем крови человека, за какое время он будет переработан?	Почему необходимо уменьшать частоту сокращений и вычислите на сколько литров уменьшится минутный объем крови.	Велосипед – это друг?! Будешь ли ты теперь кататься на велосипеде?
15 25.06.2020 11:02:51 Какой объем крови прокачивается сердцем за 1 час?		

+ Иностранный язык ОБЖ, физ-ра Информатика и ОБЖ Физика, биология, физ-ра География, химия Анализ данных

СОВМЕСТНАЯ РАБОТА В GOOGLE-ФОРМАХ

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ К ГОТОВОЙ ИНФОГРАФИКЕ

Базовый уровень:

- 1 шаг Выбираем в списке ссылок свой предмет
 - 2 шаг Изучаем инфографику
 - 3 шаг Придумываем и печатаем **ОДИН** вопрос или задание

Продвинутый уровень:

- ## 4 шаг Придумываем и печатаем + ДВА вопроса или задания



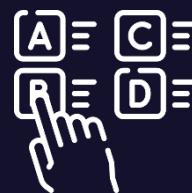
ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ СОЗДАНИЯ ИНФОГРАФИКИ



ОНЛАЙН
КОНСТРУКТОРЫ



ШАБЛОНЫ



ОПЦИИ

ОНЛАЙН-КОНСТРУКТОРЫ ИНФОГРАФИКИ

СЕРВИС	РЕГИСТРАЦИЯ	ШАБЛОНЫ	ОПЦИИ	СИНХРОНИЗАЦИЯ	ПОДЕЛИТЬСЯ
БАЗОВАЯ ВЕРСИЯ					
CANVA.COM	e-mail Facebook Google	60 000	Многофункциональный	Facebook Instagram	Да + скачать
GENIALLY	e-mail Facebook Google Office 365 Twitter LinkedIn	Много	Многофункциональный + презентация + интерактив	Работа в группе	Да + скачать
PICTOCHART.COM	e-mail Google	170	Упрощенный интерфейс Много опций	Нет Работа в группе	Ссылка
EASELLY	e-mail Facebook Google	250 000 100 типов дизайнов	Много опций + 10 диаграмм, 25 фотографий и 10 шрифтов	Работа в группе	Много вариантов
SNAPPA.COM	e-mail Google	6000 3 загрузки в мес.	Многофункциональный	Facebook Twitter	Да – соц.сети Сохранение по подписке
CREATELY.COM	e-mail Google	Много (по категориям)	Простой интерфейс для начинающих	Нет	Ссылка + скачать

СОЗДАНИЕ ИНФОГРАФИКИ В КОНСТРУКТОРЕ CANVA.COM

Главная Файл Изменить размер

зарегистрируйтесь или войдите в систему Поделиться Напечатать инфографику ...

Шаблоны

Поиск шаблонов

Анимация

ПЕЧАТЬ

ВЫБОР ТИПА ШАБЛОНА

ДВИЖОК

ОПЦИИ

МАСШТАБ

Заметки

33 %

Регистрация через Google

Регистрация через Facebook

Зарегистрироваться — эл. почта

ПРИЗНАКИ КАЧЕСТВЕННОЙ ИНФОГРАФИКИ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ



ТЕМА



ПРОБЛЕМА

Мотивация читателя к осмыслению контента



ПРОВЕРЕННЫЙ КОНТЕНТ



ВЫВОД – ПОСЫЛ – ПРИЗЫВ

ОФОРМЛЕНИЕ



ИДЕЯ

Смысъл контента – понятна по изображениям и без текста



ТЕКСТ

Используется минимально (необходим и достаточен)



ВЗАИМОСВЯЗЬ КОМПОНЕНТОВ



ЦВЕТА

2-3 цвета как знаковая система



ПИКТОГРАММЫ

Значимы и уместны



КОНТЕНТ

Вызывает активный отклик наблюдателя [зачем это надо знать?
Какова моя позиция? Мой выбор?]

СОЗДАНИЕ ИНФОГРАФИКИ В КОНСТРУКТОРЕ EASEL.LY

Пустой лист



Зарегистрируйтесь с Easelly

Уже участник? [Авторизоваться](#)

Эл. адрес



Пароль

Завести аккаунт

или
зарегистрируйтесь с



[Facebook](#)

[Google](#)

Это защищено reCAPTCHA и Google

Применяются [Политика конфиденциальности](#) и [Условия использования](#)

Шаблоны

The grid displays 15 different infographics, each with a 'Share' button:

- Empty Template
- UX DESIGNER VS PRODUCT MANAGER
- iPhone VS Galaxy
- WHY DO SEA LEVELS RISE
- WHAT YOU NEED TO KNOW ABOUT FLU
- TAKING THE BUS VS CAR
- BusCar
- OilSpills
- LessPlasti
- Flu Myths VS Flu Facts
- Dogs vs Cats
- SeaLevelsR
- AboutFlu
- VisualLearn
- Process
- 10 USES OF COCONUT TREES

Each infographic is a unique design, such as the 'Oil Spills' one showing the 'WORST OIL SPILLS IN HISTORY' or the '10 USES OF COCONUT TREES' one listing various applications from food to medicine.

РАБОТА С ПУСТЫМ ЛИСТОМ

English

File ▾ Download ▾ Share ▾ Resize ▾ 4 5 6 7 8 city 1 9 10 11 Preview Save Public Grid 12

Templates Objects Media Backgrounds Line Text Charts Upload Pictogram Animations Undo Redo Grid

1 2 3

онлайн СИТИ-МАРАФОН июнь 2020

Ежедневные просмотры zoom 100+

2500+ Швеция Норвегия Финляндия Истония Латвия Беларусь Польша Украина Германия Чехия Болгария Румыния Италия Сербия Греция Грузия Казахстан Узбекистан Киргизия Азербайджан Грузия Афганистан Китай Индия Непал Бангладеш Монголия Камбоджа Вьетнам Камбоджа Таиланд Малайзия Сингапур Индонезия Филиппины

3900 КМ 8632 КМ

Топ регионов

- Москва
- Московская область
- Севастополь
- Северная Осетия - Алания
- Удмуртия
- Саратов
- Орловская область
- Ивановск
- Ангарск
- Иркутская область

Россия

1-5 6-10 11-20 21-67 73-124 Участники от городов и поселков

НОРИЛЬСК - ВЛАДИКАВКАЗ = 3900 км
ПАРИЖ - ПРИМОРСКИЙ КРАЙ = 8632 км

Зарубежные участники:
Франция - 1
Казахстан - 3
Молдова - 1
Белорусь - 1
Эстония - 1

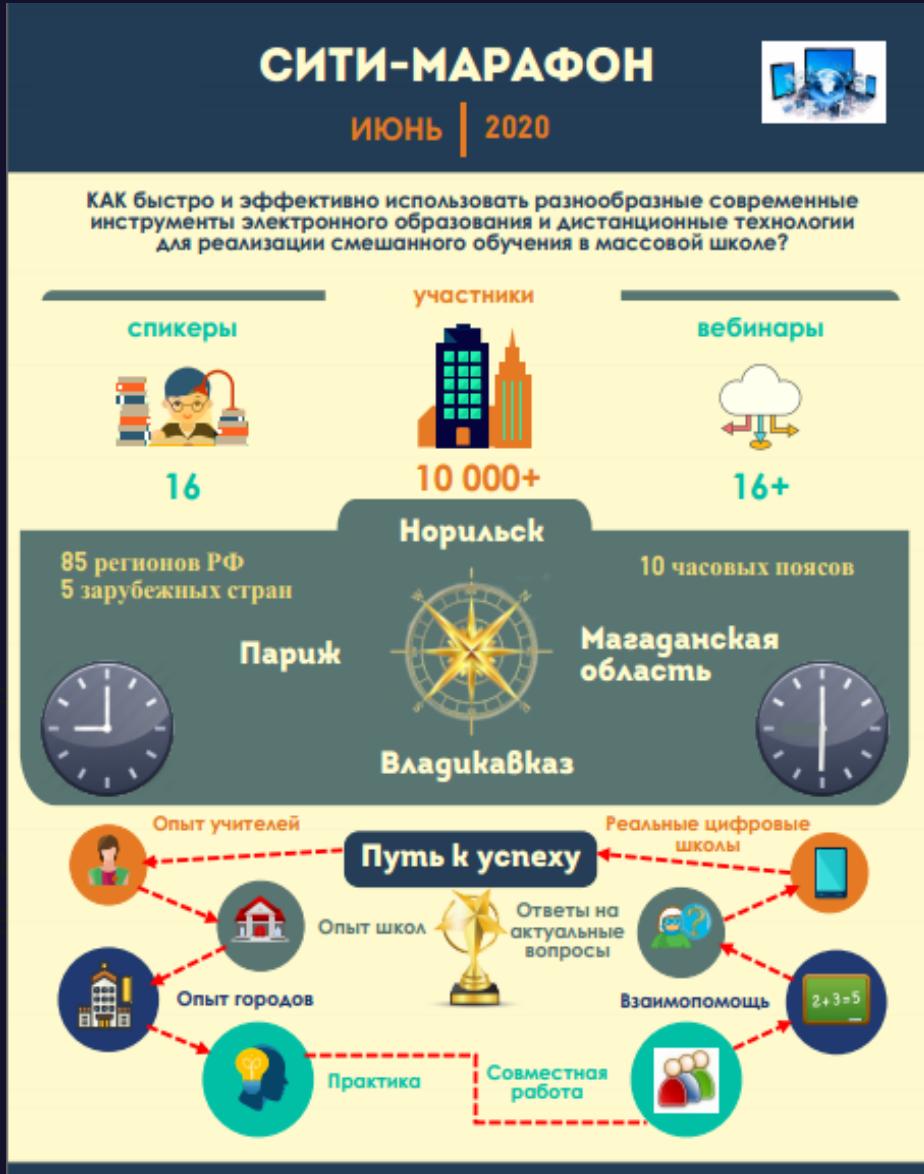
Динамика регистрации участников

Custom | 80% +

1. Шаблоны
2. Объекты
3. Медиа
4. Фон
5. Линии
6. Текст
7. Диаграммы
8. Загрузки
9. Пиктограммы
10. Анимация
11. Отмена шага
12. Сетка

АВТОРСКАЯ ИНФОГРАФИКА НА ОСНОВЕ ШАБЛОНА

1. Шаблоны
2. Объекты
3. Медиа
4. Фон
5. Линии
6. Текст
7. Диаграммы
8. Загрузки
9. Пиктограммы
10. Анимация
11. Отмена шагов
12. Сетка



ДОРОЖНАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ

ТЕОРИЯ



Технологии визуализации
Технология и методика



Содержательные компоненты
инфографики



Дидактический потенциал
инфографики



Библиотеки инфографики



Цифровые конструкторы
инфографики

ПРАКТИКА



Динамичные онлайн опросы



Групповая работа: анализ
готовой инфографики



Знакомство библиотеками инфографики
в индивидуальном режиме



Индивидуальный опыт создания
учебного задания к готовой инфографике



Пробное создание инфографики
в цифровом конструкторе

Цифровые технологии в образовании

Модуль 2. Организация коммуникации и обратной связи

Тема 4.
Инфографика как средство визуализации
информации на занятии

