

## Мастер- класс

### «Визуализация данных: искусство анализа с помощью графиков»

#### Сценарий

Ход мастер-класса	Экран
<p>Добрый день, уважаемые участники мастер-класса!</p> <p>“Рано или поздно всякая правильная математическая идея находит применение в том или ином деле,” – эти слова выдающегося математика Алексея Николаевича Крылова как нельзя лучше отражают суть нашего занятия. Сегодня мы не будем решать задачи – мы увидим, как ВИЗУАЛЬНЫЕ математические концепции превращаются в практические инструменты решения реальных проблем.</p>	<p><u>Слайд 1-2</u></p> <p>Название и эпиграф</p>
<p><b>- Какой математический инструмент объединяет медицину, экономику и прогноз погоды?</b></p>	<p><u>Слайд 3</u></p> <p>Посказки</p>
<p>-Все эти области используют данные и их анализ для принятия решений. Вот несколько общих черт:</p> <p>Сбор и анализ данных: во всех трех областях собираются большие объемы данных, которые затем анализируются для выявления закономерностей и тенденций.</p> <p>Прогнозирование: на основе собранных данных строятся прогнозы — медицинские диагнозы, финансовые прогнозы, прогнозы погоды.</p> <p>Влияние на принятие решений: данные и их анализ влияют на важные решения — лечение пациентов, инвестиции, планирование мероприятий.</p> <p>Необходимость точности: во всех случаях важна точность данных и анализов, так как ошибки могут привести к серьезным последствиям.</p>	
<p>- Все три области активно используют графики для визуализации данных и облегчения их понимания. Например: график сердечной деятельности, т. е. кардиограмма, график изменения температуры воздуха, график роста инвестиций</p>	<p><u>Слайд 4</u></p> <p>графики</p>
<p>На уроках математики графики используются для множества целей, и вот основные из них:</p> <p>1. Визуализация функций и их свойств, анализ поведения функций</p>	<p><u>Слайд 5-6</u></p> <p>Графики в математике</p>

<p>Например, с помощью графика можно увидеть, где функция возрастает, убывает, достигает экстремумов или пересекает ось абсцисс.</p> <p>2. Графики помогают решать уравнения и неравенства</p> <p>4. Благодаря графикам мы изучаем свойства геометрических фигур.</p> <p>5. Графики помогают интерпретировать и анализировать наборы данных, выявляя закономерности и тенденции.</p> <p>6. Изучение графиков способствует развитию у обучающихся критического мышления и умения анализировать информацию.</p>	
<p>Но свой мастер класс, как вы заметили, я начала совсем не с математики.</p> <p>К моему удивлению, на многих информационных ресурсах есть сведения использования графиков для анализа данных в других предметных областях.</p> <p>И сейчас мы в этом убедимся. Для дальнейшей работы приглашаю участников фокус группы.</p>	
<b>РАБОТА ФОКУС ГРУППЫ</b>	
<p>За этим столом учителя истории проанализируют задание по теме «Развитие науки в 19 веке».</p> <p>За этим столом учителя русского языка и литературы изучат аналитический отчет результатов ЕГЭ по русскому языку за 2024 год.</p> <p>Инструкции и материалы для работы у вас на столах.</p> <p>Можете приступать к работе, время выполнения задания -3 минуты.</p>	
<p>Пока фокус-группы работают, у нас- рубрика <b>«Графики каждый день»</b>. У кого – то сомнения, что каждый день? Давайте посмотрим! На экране вы видите очень популярный гаджет смарт-часы. Нам достаточно только взгляда на график изменения пульса в течение дня, чтобы оценить его состояние.</p>	<u>Слайд</u> Часы
<p>Посмотрите на следующий график. Как вы думаете: что это? (ответы: график изменения температуры, давления, осадков)</p> <p>Глядя на него, мы можем быстро узнать прогноз погоды на весь день.</p>	<u>Слайд</u>
<p>Уважаемые коллеги, скоро отпуск. Думаю, что многие планируют поездки заранее. И это правильно. Когда же лучше взять билет? РЖД использует динамическую систему ценообразования, благодаря которой, пассажиры могут значительно сэкономить на стоимости проезда. На сайте РЖД есть таблица сезонных изменений тарифа, и, на мой взгляд, графика как раз здесь и не хватает. Какой вариант более приемлемый и удобный?</p>	<u>Слайд</u>

Вернемся к фокус группе. Они уже выполнили задание и готовы поделиться с нами результатами.																	
??????																	
<p>Посмотрим на таблицу, в которой я зафиксировала плюсы и минусы, выявленные коллегами, использования графиков для визуализации: наглядность, простота, навык построения графика</p> <p>Сейчас мы рассмотрели использование графиков в рамках двух школьных предметов: истории и русского языка. Но это может быть и биология, например, анализ роста растения в зависимости от освещения, или даже литература, где с помощью графика можно проанализировать эмоциональный фон произведения, и я не говорю о таком предмете как «Вероятность и статистика», недавно появившемся в школьной программе, в котором графики являются неотъемлемой частью изучения статистических данных. Возможности применения графиков гораздо шире.</p>	<p>ПОКАЗЫВАЮ НА ФЛИПЧАРТ</p> <table border="1"> <tr> <td>Где?</td><td></td></tr> <tr> <td>Для кого?</td><td></td></tr> <tr> <td>Практическое применение</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> </table>	Где?		Для кого?		Практическое применение											
Где?																	
Для кого?																	
Практическое применение																	
<p>Говорят, что графики — это как искусство. Когда художник рисует линию, он не знает, куда она приведет, но в итоге получается шедевр. То же самое и с анализом данных: иногда линия на графике открывает неожиданные истины.</p> <p>Я надеюсь, что сегодня для вас я тоже сделала небольшое открытие.</p>																	

- **Упрощение восприятия информации.** Графики и диаграммы помогают быстрее понять данные, чем текстовые отчёты или таблицы. [3](#)
- **Выявление тенденций и аномалий.** Визуализация позволяет легко заметить тренды и отклонения, которые могут быть упущены при анализе сырых данных. [3](#)
- **Улучшение коммуникации.** Визуальные представления данных облегчают обмен информацией между командами и заинтересованными сторонами. [3](#)
- **Поддержка принятия решений.** Визуализация помогает принимать более обоснованные решения, предоставляя чёткое представление о данных. [3](#)
- **Повышение вовлечённости аудитории.** Визуализация данных делает презентации и отчёты более интересными и вовлекающими. [3](#)
- **Облегчение анализа больших данных.** Визуализация позволяет эффективно работать с большими объёмами данных, делая их анализ более управляемым и понятным. [3](#)
- **Чтобы людям проще было воспринимать информацию, ее нужно визуализировать: вместо текста добавить таблицу или иллюстрацию, или график. Это полезно делать в отчетах, статьях, презентациях.**

