

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

Общие цели  
и задачи

План график  
27.03.21-15.04.21

Блоки  
Текст

## Инструменты для оформления научных статей и презентаций на примере $\text{\LaTeX}$ '

Дмитрий Басалаев    Буданцев Артём    Болковая  
Полина

КемГУ

28.05.2021

# Общие цели и задачи

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

## Общие цели и задачи

## План график

27.03.21-15.04.21

## Блоки

Текст

**Цель:** Составить презентацию и отчет о проделанной работе при помощи LaTeX, задействовав как можно больше его возможностей.

# План график

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

Общие цели  
и задачи

## План график

27.03.21-15.04.21

Блоки

Текст

Даты	Действия
03.02.21-11.03.21.	Изучение базы, установка необходимого софта, подготовка документации
12.03.21-26.03.21	Изучение интерфейса в TeXmaker, набор простых текстов, спецсимволы
27.03.21-15.04.21	Ввод математических формул, ввод матриц, спецсимволы
16.04.21-28.04.21	Работа с изображениями и встроенной графикой, построение графиков
29.04.21-14.05.21	Работа с ссылками, разметка страницы, различные окружения, работа с графикой и презентациями
15.05.21-	Разработка финального продукта, подготовка отчета.

# Используемые программные средства

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

Общие цели  
и задачи

## План график

27.03.21-15.04.21

## Блоки

Текст



27.03.21-15.04.21

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

План график  
27.03.21-15.04.21

Итак, мы приступили к вводу математических выражений и формул. Желая начать с чего-то простого мы решили переписать школьную таблицу производных и интегралов.

[illegible]

Итак, быстро убедившись что ввод сложных математических формул не представляет трудностей мы приступили к вводу матриц и других крупных объектов.

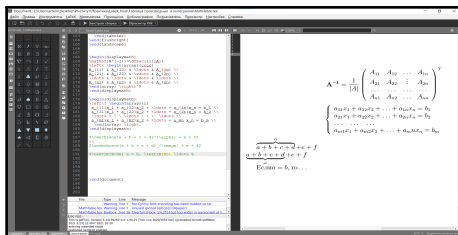


Рис.: "Крупные" математические объекты

Что же касается спец символов, в  $\text{\LaTeX}$ 'е их огромное количество но раз уж речь идет о математике, то давайте попробуем собрать определение последовательности на языке " $\varepsilon \Delta$ '

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = A \Leftrightarrow \forall \varepsilon > 0, \exists \delta > 0, |\forall x| 0 < |x - x_0| < \delta \Rightarrow |f(x) - A| < \varepsilon$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$$

$$1. c' = 0 \ (c = \text{const})$$

$$2. (x^n)' = nx^{n-1}$$

$$3. (\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

$$4. (a^x)' = a^x \cdot \ln a$$

$$5. (e^x)' = e^x$$

$$6. (\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$$

$$7. (\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$8. (\sin x)' = \cos x$$

$$9. (\cos x)' = -\sin x$$

$$10. (\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$$

$$11. (\text{ctg})' = -\frac{1}{\sin^2 x}$$

$$12. (\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$13. (\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$14. (\arctan x)' = \frac{1}{1+x^2}$$

$$15. (\text{arcctg } x)' = -\frac{1}{1+x^2}$$

$$16. (\sinh x)' = \cosh x$$

$$17. (\cosh x)' = \sinh x$$

$$18. (\tanh x)' = \frac{1}{\cosh^2 x}$$

$$19. (\text{cth } x)' = -\frac{1}{\sinh^2 x}$$



# Исходный код

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

Общие цели  
и задачи

План график  
27.03.21-15.04.21

Блоки  
Текст

```
\item[1.] $ c' = 0 \ (c = \text{const}) $
\item[2.] $ (x^n)' = nx^{n-1} $
\item[3.] $ (\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}} $
\item[4.] $ (a^x)' = a^x \cdot \ln{a} $
\item[5.] $ (e^x)' = e^x $
\item[6.] $ (\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a} $
\item[7.] $ (\ln x)' = \frac{1}{x} $
\item[8.] $ (\sin x)' = \cos x $
\item[9.] $ (\cos x)' = -\sin x $
\item[10.] $ (\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x} $
$
\item[11.] $ (\operatorname{ctg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x} $
\item[12.] $ (\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} $
$
\item[13.] $ (\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} $
$
\item[14.] $ (\arctan x)' = \frac{1}{1+x^2} $
\item[15.] $ (\operatorname{arcctg} x)' = -\frac{1}{1+x^2} $
\item[16.] $ (\sinh x)' = \cosh x $
\item[17.] $ (\cosh x)' = \sinh x $
\item[18.] $ (\tanh x)' = \frac{1}{\cosh^2 x} $
$
\item[19.] $ (\operatorname{cth} x)' = -\frac{1}{\sinh^2 x} $
$
```

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

Общие цели  
и задачи

План график  
27.03.21-15.04.21

Блоки  
Текст

$$\int \frac{dx}{\sqrt{ax^2 + b + c}} =$$

$$\nearrow \int \frac{dx}{\sqrt{x^2 - a}} = \arcsin \frac{x}{a} + C$$

$$\searrow \int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + a}} = \ln |x + \sqrt{x^2 + a}| + C$$

# Исходный код

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

Общие цели  
и задачи

План график  
27.03.21-15.04.21

Блоки

Текст

```
\begin{tabular}{l l l}
& {\$ \nearrow \$} & {\$ \int \dfrac{dx}{\sqrt{x^2-a}} = \arcsin \frac{x}{a} + C \$} \\
{\$ \int \dfrac{dx}{\sqrt{ax^2 + b + c}} = \$} & & \\
& & & {\$ \searrow \$} & {\$ \int \dfrac{dx}{\sqrt{x^2+a}} = \ln |x+\sqrt{x^2+a}| + C} \\
{\$} & & \\
\end{tabular}
```

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

Общие цели  
и задачи

План график  
27.03.21-15.04.21

Блоки  
Текст

$$\mathbf{A}^{-1} = \frac{1}{|\mathbf{A}|} \begin{pmatrix} A_{11} & A_{12} & \dots & A_{1n} \\ A_{21} & A_{22} & \vdots & A_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_{n1} & A_{n2} & \dots & A_{nn} \end{pmatrix}^T$$

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n = b_2 \\ \dots \quad \dots \quad \dots \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n = b_m \end{cases}$$

# Исходный код

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

Общие цели  
и задачи

План график  
27.03.21-15.04.21

Блоки  
Текст

```
\begin{displaymath}
\mathbf{A}^{-1}=\dfrac{1}{|A|}
\left( \begin{array}{cccc}
A_{11} & A_{12} & \ldots & A_{1n} \\
A_{21} & A_{22} & \vdots & A_{2n} \\
\ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\
A_{n1} & A_{n2} & \ldots & A_{nn}
\end{array} \right)^T
\end{displaymath}
\vspace{1cm}
\begin{displaymath}
\left\{ \begin{array}{l}
a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \ldots + a_{1n}x_n = b_1 \\
a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \ldots + a_{2n}x_n = b_2 \\
\ldots \quad \quad \quad \ldots \quad \quad \quad \ldots \\
a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \ldots + a_{mn}x_n = b_m
\end{array} \right.
\end{displaymath}
```

# Использование пакета tikz

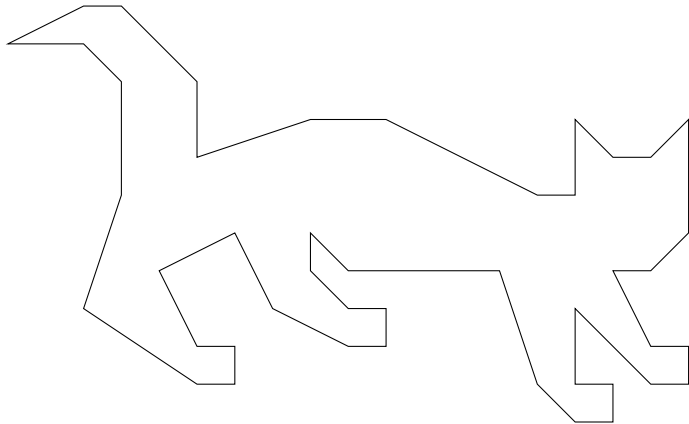
## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

Общие цели  
и задачи

План график  
27.03.21-15.04.21

Блоки  
Текст



# Исходный код

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

## Общие цели и задачи

## План график 27.03.21-15.04.21

## Блоки Текст

```
\ begin{tikzpicture}
\ draw(0,0)--(1,0)--(1.5,-0.5)--(1.5,-2)--
(1,-3.5)--(2.5,-4.5)--(3,-4.5)
--(3,-4)--(2.5,-4)--(2,-3)
--(3,-2.5)--(3.5,-3.5)--(4.5,-4)
--(5,-4)--(5,-3.5)--(4.5,-3.5)
--(4,-3)--(4,-2.5)--(4.5,-3)
--(6.5,-3)--(7,-4.5)--(7.5,-5)--
(8,-5)--(8,-4.5)--(7.5,-4.5)
--(7.5,-3.5)--(8.5,-4.5)--(9,-4.5)
--(9,-4)--(8.5,-4)--(8,-3)--(8.5,-3)
--(9,-2.5)--(9,-1)--(8.5,-1.5)
--(8,-1.5)--(7.5,-1)--(7.5,-2)
--(7,-2)--(5,-1)--(4,-1)--(2.5,-1.5)
--(2.5,-0.5)--(1.5,0.5)--(1,0.5)--cycle;
\ end { tikzpicture }
```

Презентация

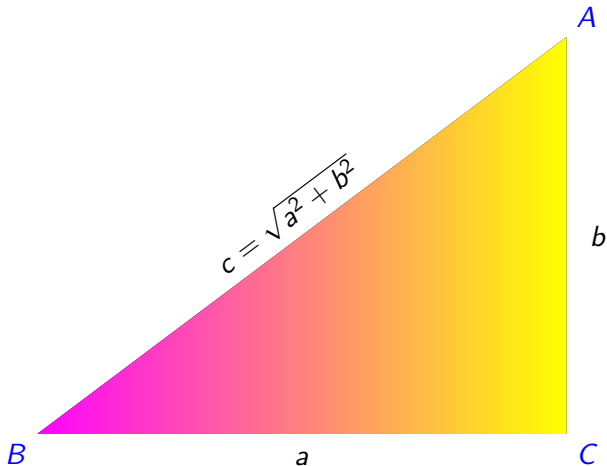
Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

Общие цели  
и задачи

План график  
27.03.21-15.04.21

Блоки  
Текст

## Добавление подписей к прямым и углам





# Исходный код

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

Общие цели  
и задачи

План график  
27.03.21-15.04.21

Блоки  
Текст

```
\begin{tikzpicture}[scale=1.75]
\fill[left color=magenta, right color=yellow]
(0,0) — node[below=3pt] {$a$} (4,0) —
node[right=5pt] {$b$} (4,3) —
cycle node[midway,above,sloped] {$c=\sqrt{a^2+b^2}$};
\node[below left] at (0,0) {\color{blue}$B$};
\node[below right] at (4,0) {\color{blue}$C$};
\node[above right] at (4,3) {\color{blue}$A$};
\end{tikzpicture}
```

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

Общие цели  
и задачи

План график  
27.03.21-15.04.21

Блоки  
Текст

- 1 Текст - ещё текст
- 2 Текст - ещё текст
- 3 Текст - ещё текст

# Блоки

Текст

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

Общие цели  
и задачи

План график  
27.03.21-15.04.21

Блоки  
Текст

Первый блок

Текст

Второй блок

Текст

## Презентация

Дмитрий  
Басалаев,  
Буданцев  
Артём,  
Болковая  
Полина

Общие цели  
и задачи

План график  
27.03.21-15.04.21

Блоки  
Текст

# Спасибо за внимание!