

**Использование средств  
информационных технологий  
при организации научно-  
исследовательской работы  
студентов**

Штефанюк Мария

Группа 33804/2

# План презентации

## I. Научно-исследовательская работа студентов

- Что такое НИРС
- Основные формы
- Этапы
- Оформление НИРС

## II. Использование ИТ в НИРС

# НИРС

- Одна из важнейших форм учебного процесса
- Деятельность направленная на получение и применение новых знаний
- Решение теоретических и практических проблем

# Основные формы

- Реферат
- Научная статья
- Курсовая работа
- Дипломная работа
- Диссертация



# Этапы НИРС

- I. Определение проблемы и формулировка темы.
- II. Постановка целей и выдвижение гипотезы.
- III. Работа с литературой, включающая поиск необходимого материала и его анализ.
- IV. Подготовка теоретической части работы.
- V. Проведение экспериментального исследования.
- VI. Оформление работы. Подведение итогов.
- VII. Оглашение результатов

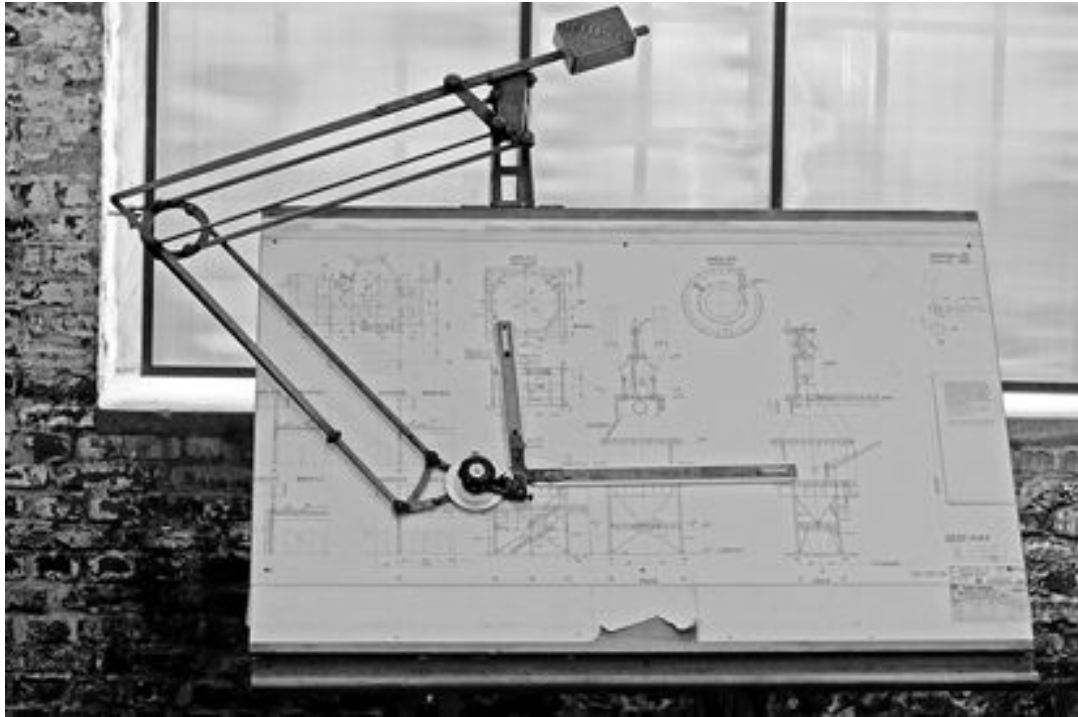
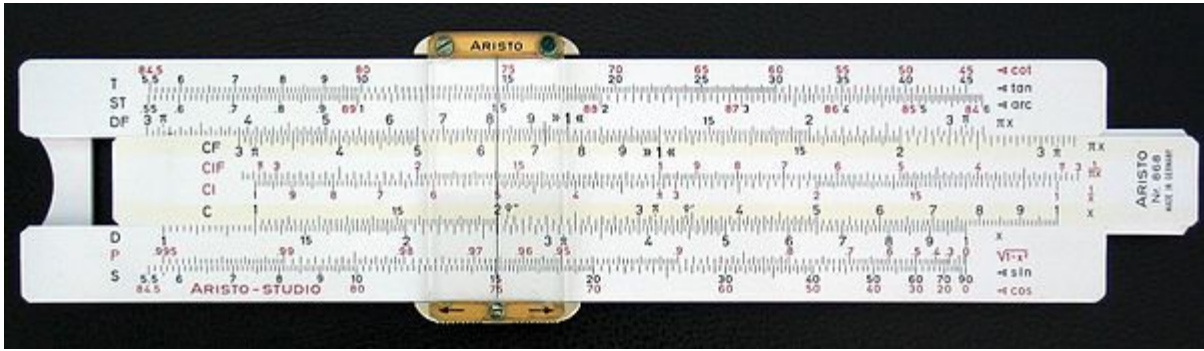
# Оформление НИРС

- Титульный лист
- Содержание/Оглавление
- Краткая аннотация
- Введение
- Основная часть
- Вывод
- Заключение
- Список используемой литературы
- Приложения

# Средства ИТ

- Обработка и оформление результатов научных исследований
- Современные способы получения информации и практического опыта

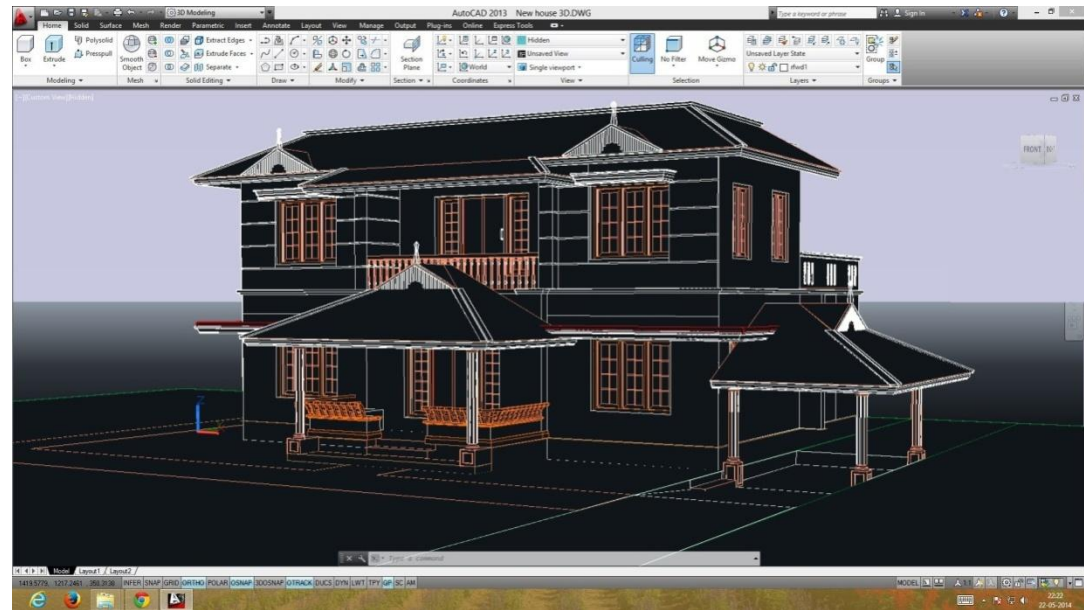
*Программное обеспечение (графические, текстовые редакторы и др.), Интернет*





# Примеры ПО

- AutoCAD
- Mathcad
- SCAD
- Revit
- Компас V16
- Arduino
- SolidWorks



Mathcad Professional - [Bridge-to.mcd]

Bridge Design: Parabolic Suspension Cable

A cable of length  $L$  and sag  $d$ , must support a uniform load,  $w$ . Calculate span  $a$ , midpoint  $H$ , and end support tension,  $T$ .

**Solution**

The following equations have been derived for parabolic cables. The derivation of these equations are found in Statics texts.

Length: 
$$L = a \cdot \left[ 1 + \frac{8}{3} \cdot \left( \frac{d}{a} \right)^2 - \frac{32}{5} \cdot \left( \frac{d}{a} \right)^4 + \frac{256}{7} \cdot \left( \frac{d}{a} \right)^6 \right]$$

Support Tension: 
$$T = \frac{1}{2} \cdot w \cdot a \cdot \sqrt{1 + \frac{a^2}{16 \cdot d^2}}$$

Sag: 
$$d = \frac{w \cdot a^2}{8 \cdot H}$$

The cable span,  $a$ , is found by solving the length equation for  $a$ . Initial solution estimate:  $a := 90 \% \cdot T$

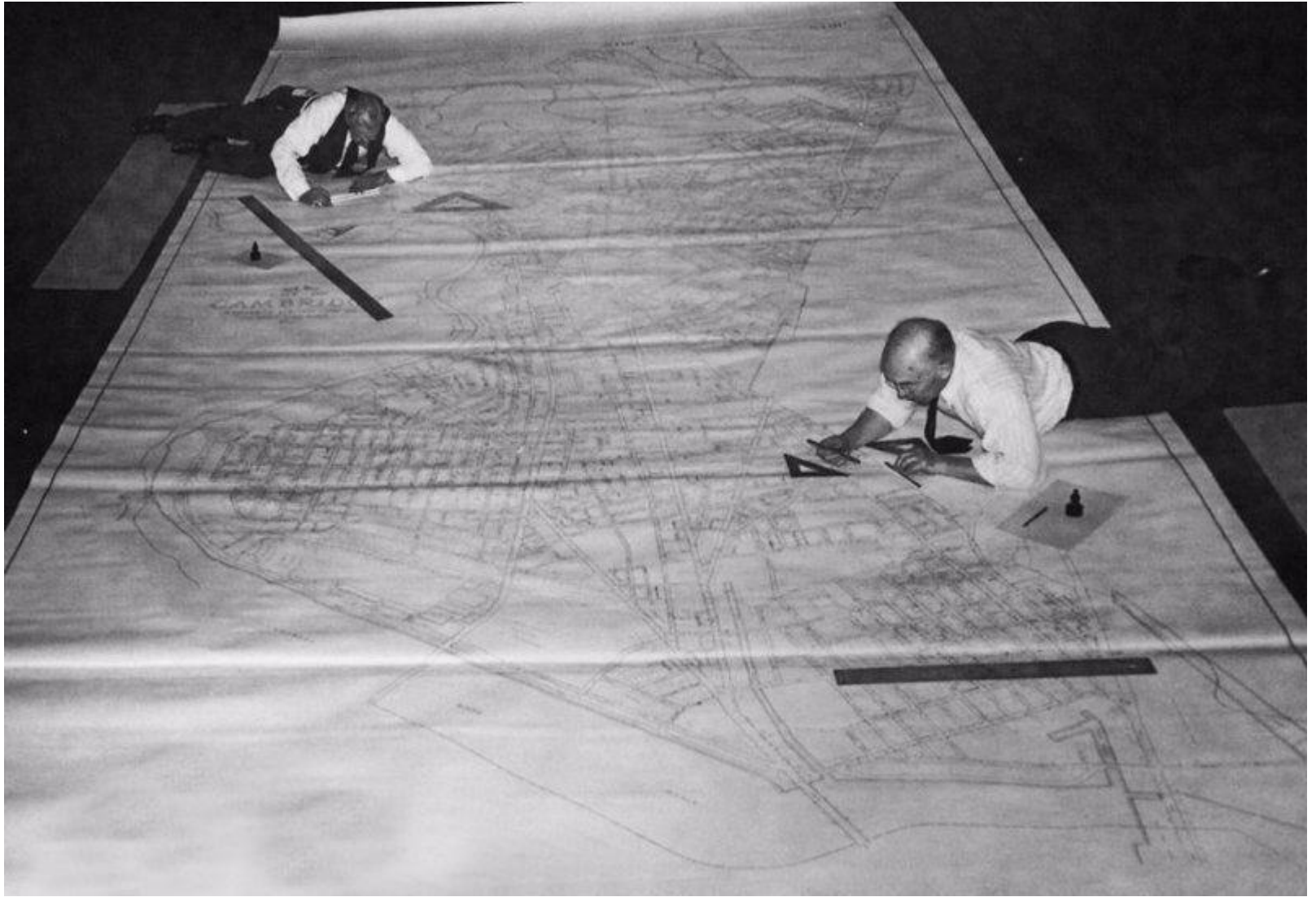
**Parameters**

Uniform load:  $w := 0.2 \frac{\text{N}}{\text{m}}$

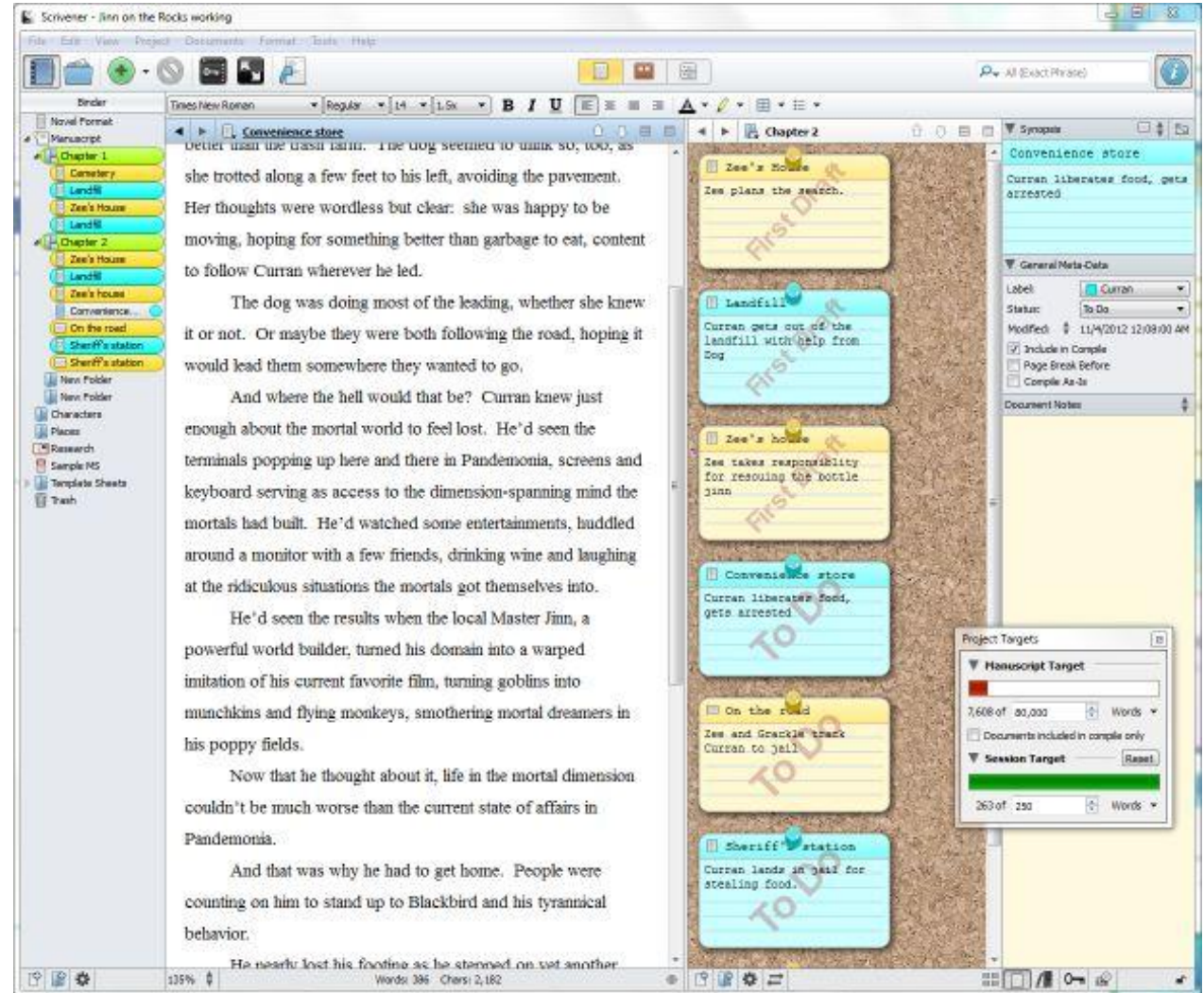
Span:  $L := 30 \text{ m}$

Sag:  $d := 83 \text{ cm}$

Calculator window is open showing mathematical functions like sin, cos, tan, ln, log, etc.



- Scrivener



# Библиографический менеджер

Это программа,  
разработанная для  
хранения  
библиографических  
данных, полных текстов  
и оформления ссылок и  
списков литературы.

Выполняет 2 глобальные  
задачи:

1. Организует и хранит  
вашу библиотеку источников  
литературы
2. Раз и навсегда снимает с вас  
задачу оформления ссылок и  
библиографических списков

# БМ — личный библиотекарь и картотека:

- Хранит неограниченную картотеку библиографических описаний источников
- Группирует ссылки по темам, исследованиям и нужным вам критериям
- сохраняет библиографические описания из всех баз электронных публикаций библиотеки: Jstor, Web of Science, Scopus и т.д.
- Вытаскивает из pdf-текстов используемых вами статей библиографические описания цитируемых там источников
- Ищет в вашей картотеке источники по имени, теме, дате и другим критериям

# На примере программы Zotero

**Папки**

**Папки групповой работы с коллегами**

**ключевые слова**

**PDF текстов**

**Выходные данные**

**ваши заметки**

**Ваша библиотека**

Search: \_\_\_\_\_

Title	Date	Date ...
Immobilization of DNAzyme catalytic beacons on PMM...	March 20, 2008	3/20/08 ...
Automated cell culture in high density tubeless microflui...		3/20/08 ...
Fabrication of a modular tissue construct in a microfluidi...		3/20/08 ...
High-sensitivity, disposable lab-on-a-chip with thin-film or...		3/20/08 ...
Electrokinetic sorting and collection of fractions for prep...		3/20/08 ...
Controlling the rates of biochemical reactions and signali...	March 18, 2008	3/18/08 ...
Variable cytocompatibility of six cell lines with photoinitiat...	April 2005	3/18/08 ...
ScienceDirect Full Text PDF		3/18/08 ...
ScienceDirect Snapshot		3/18/08 ...
Preparation of a Novel Infrared Photoinitiator		3/18/08 ...
Two-photon absorption cross-sections of commo		3/18/08 ...
Aptazyme-based riboswitches as label-free and detecto...	June 1, 2007	3/17/08 ...
An Artificial Aptazyme-Based Riboswitch and its Cascadi...	2008	3/17/08 ...
Microfluidics for drug discovery and development: From...	January 2008	3/17/08 ...
Recent advances in single-cell analysis using capillary el...		3/17/08 ...
Microfluidics technology for manipulation and analysis of...	February 23, 2006	3/17/08 ...
Probabilistic model of the human protein-protein interact...	2005	3/17/08 ...
Single-Cell Fluorescence Imaging Using Metal Plasmon...	March 15, 2008	3/17/08 ...
Thermosensitive Copolymer Coatings with Enhanced W...	March 15, 2008	3/17/08 ...
Photochemical Modification of an Optical Fiber Tip with ...	March 15, 2008	3/17/08 ...
Evaporative Self-Assembly from Complex DNA-Colloid S...	March 15, 2008	3/17/08 ...
Second-Generation Maskless Photolithography Device f...	February 15, 2008	3/13/08 ...
Light directed massively parallel on-chip synthesis of pe...	2003	3/13/08 ...
Diffractive Micro Bar Codes for Encoding of Biomolecul...	February 14, 2008	3/13/08 ...
Fourier microfluidics		3/13/08 ...
Nir/ir curable coatings for light directed imaging invention		3/13/08 ...
From the Cover: Microneedles permit transdermal deliv...	February 12, 2008	3/12/08 ...
From the Cover: Near-atomic resolution using electron ...	February 12, 2008	3/11/08 ...
Micro- and nanoparticles self-assembly for virtually defe...	March 11, 2008	3/11/08 ...
Controlled thermal emission of polarized infrared waves ...	January 14, 2008	3/10/08 ...
From the Cover: Precise engineering of targeted nanop...	February 19, 2008	3/10/08 ...
Energetic materials: Flexible approach pays off	March 2008	3/10/08 ...
Self assembly: Design by DNA	March 2008	3/10/08 ...
Trends in nanotechnology patents	March 2008	3/10/08 ...
Thinking small is not easy	March 2008	3/10/08 ...
Designer Binary Nanostructras toward Water Sipping	February 20, 2008	3/10/08 ...

**Info** **Notes** **Attachments** **Tags** **Related**

View Snapshot **Locate**

Journal Article

**Title:** Variable cytocompatibility of six cell lines with photoinitiators used for polymerizing hydrogels and cell encapsulation

**Author:** Williams , Christoph... - +

**Author:** Maik , Athar N. - +

**Author:** Kim , Tae Kyun - +

**Author:** Manson , Paul N. - +

**Author:** Elisseeff , Jennifer... - +

**(...) Abstract:** The development of biocomp...

**Publication:** Biomaterials

**Volume:** 26

**Issue:** 11

**Pages:** 1211-1218

**Date:** April 2005

**Series:**

**Series Title:**

**Series Text:**

**Journal Abbr:**

**Language:**

**DOI:** 10.1016/j.biomaterials.2004.0...

**ISSN:**

**Short Title:**

**URL:** http://www.sciencedirect.com...

**Accessed:** Tuesday, March 18, 2008 3:17:01 PM

**Call Number:**

**Loc. in Archive:**

**Repository:** ScienceDirect

**Rights:**

1,2-Propanediol 30 days 5' Untranslated Regi  
Adolescent Adsorption Adult aequorin AFI  
Allosteric Regulation Allosteric ribozyme alloste

# БМ — Ваш ассистент по оформлению ссылок и списка библиографии:

- Оформляете через БМ ссылки и списки библиографии по 3000 стандартам, включая ГОСТ
- Одним кликом обновляет список литературы в случае добавления новой ссылки в текст
- Сохраняет ваши списки процитированных источников в конкретной статье или исследовании

# Оформление цитат в БМ

The screenshot shows the OpenOffice Writer interface with a citation dialog box open. The dialog has several sections: 'Citation Style' with a list of styles where 'Harvard Reference format 1 (Author-Date)' is selected; 'Display Citations As' with radio buttons for 'Footnotes' and 'Endnotes'; and 'Format Using' with radio buttons for 'ReferenceMarks' and 'Bookmarks'. A red text box on the right says '3. Назначьте стиль оформления цитаты (ГОСТ, Harvard etc)'. Below the dialog is a 'Source' dialog box with a table of sources. A red text box on the left says '1. Выберите источник в своей библиотеке'. The table has columns for 'Title' and 'Creator'. The entry 'Shakespeare: The invention of the Human' by 'Bloom' is selected. Below the table are fields for 'Prefix', 'Suffix', and 'Page' (set to 662). A red text box on the right says '2. укажите страницу'. At the bottom of the dialog are 'Show Editor...', 'Multiple Sources...', 'Cancel', and 'OK' buttons. A red text box on the right says '4. ГОТОВО!'. The background text in the document reads: 'His father, John Shakespeare, was s... childhood but later met with financi... involved in municipal affairs, holdi... little is known of Shakespeare's boy... where he would have been educated... Whatever the veracity of Ben Jonso... less Greeke," much of his work clea... and classical mythology. In 1582 Shakespeare married Anne...'. The status bar at the bottom shows 'Page 1 / 1', 'Default', 'English (Eire)', and '150% INSRT STD \*'.

1. Выберите источник в своей библиотеке

2. укажите страницу

3. Назначьте стиль оформления цитаты (ГОСТ, Harvard etc)

4. ГОТОВО!

Тут вы хотите указать источник



# Примеры БМ

- Mendeley
- EndNote
- Citavi



**Спасибо за внимание!**

# Список литературы

- Господарик Ю.П. Использование Интернет-технологий в организации НИРС// КиберЛенинка - научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-internet-tehnologiy-v-organizatsii-nirs>
- Аминов И.Б., Шарапова Н.А. Использование средств информационных технологий при организации научно-исследовательской работы студентов// Молодой ученый. — 2016. — №3. — С. 769-771.
- Шестак Н. В., Чмыхова Е. В. Научно-исследовательская деятельность в вузе: (основные понятия, этапы, требования)//- Москва: Изд-во СГУ, 2007. - 179 с.