

МОНГОЛ УЛСЫН ИХ СУРГУУЛЬ  
ХЭРЭГЛЭЭНИЙ ШИНЖЛЭХ УХААН, ИНЖЕНЕРЧЛЭЛИЙН  
СУРГУУЛЬ  
МЭДЭЭЛЭЛ, КОМПЬЮТЕРИЙН УХААНЫ ТЭНХИМ

Мөнхжаргалын Золжаргал

АНГИ, ДИПЛОМЫН АЖИЛ БИЧИХ  
ЗАГВАР

(Template for bachelor thesis)

Бакалаврын дипломын ажил

Улаанбаатар

2017 оны 11 сар

МОНГОЛ УЛСЫН ИХ СУРГУУЛЬ  
ХЭРЭГЛЭЭНИЙ ШИНЖЛЭХ УХААН, ИНЖЕНЕРЧЛЭЛИЙН  
СУРГУУЛЬ  
МЭДЭЭЛЭЛ, КОМПЬЮТЕРИЙН УХААНЫ ТЭНХИМ

АНГИ, ДИПЛОМЫН АЖИЛ БИЧИХ ЗАГВАР  
(Template for bachelor thesis)

Бакалаврын дипломын ажил

Удирдагч: \_\_\_\_\_ Др. Ч.Алтангэрэл

Гүйцэтгэгч: \_\_\_\_\_ М.Золжаргал (12D1SIT0001)

Улаанбаатар

2017 онд 11 сар

## Гарчиг

	Хуудас
1 Бичвэр боловсруулалт .....	1
1.1 Шинэ мөр буюу цогцолбор .....	1
1.2 Бичвэр зэрэгцүүлэх .....	1
1.2.1 Зүүн тийш зэрэгцүүлэх .....	1
1.2.2 Баруун тийш зэрэгцүүлэх .....	1
1.3 Хэлбэржилт .....	2
1.3.1 Болд .....	2
1.3.2 Италик .....	2
1.3.3 Доогуур зураас .....	2
1.4 URL оруулах .....	2
1.5 Жагсаалт .....	2
1.5.1 Энгийн жагсаалт .....	2
1.5.2 Дугаартай жагсаалт .....	3
2 Ишлэл, зүүлт .....	4
2.1 Ишлэл .....	4
2.2 Зүүлт .....	4
3 Зураг оруулах .....	5
3.1 Зургийн хэмжээ өөрчлөх .....	5
3.2 Зураг эргүүлэх .....	6
3.3 Зургийн нэр .....	7
3.4 Зургийн чанар .....	7
4 Хүснэгт оруулах .....	8
4.1 Хүснэгт зурах хэрэгсэл .....	8
НОМ ЗҮЙ .....	8

## Зургийн жагсаалт

Зураг	Хуудас
3.1 Зургийн нэрийг энд бичнэ .....	7

## Хүснэгтийн жагсаалт

Хүснэгт	Хуудас
4.1 Хүснэгтийн нэрийг энд бичнэ.....	8

## УДИРТГАЛ

Баримт нь МКУТ-ын анги дипломын ажил бичихэд туслах загвар бөгөөд энд ашигласан командуудыг өөрийн баримтад тохируулан ашиглана.

Жич: Дипломын ажлыг бичихдээ удиртгалд сэдвийг гүйцэтгэх болсон үндэслэл, зорилго, зорилтыг заавал оруулан бичнэ.

LaTeX-ийг сурахдаа энэ загварын командуудыг жишээ болгон ашиглаж болохоос гадна [https://www.sharelatex.com/learn/Learn\\_LaTeX\\_in\\_30\\_minutes](https://www.sharelatex.com/learn/Learn_LaTeX_in_30_minutes) холбоосоос 30 минутад сурч болно.

LaTeX компайлрыг өөрийн компьютерт суулгах бол MikTeX-ийг интернетээс татаж суулгана. Энэ нь зөвхөн компайлар ба засварлагч давхар суулгах шаардлагатай. Хамгийн нийтлэг хэрэглэгддэг засварлагч нь Texmaker юм.

Хэрэв өөрийн компьютерт суулгаж болохгүй бол <https://www.overleaf.com>-д бүртгүүлээд онлайнгаар ажиллаж болно.

## Бүлэг 1

### Бичвэр боловсруулалт

#### 1.1 Шинэ мөр буюу цогцолбор

Латекс бичих явцад олон хоосон зай, шинэ мөр авахад гаралтын файлд ганцхан хоосон зайгаар дүрсэлж харуулдгаараа бусад засварлагчаас ялгаатай юм.

Шинэ мөр буюу цогцолбор (paragraph) авахдаа хоёр удаа enter товч дарах буюу нэг хоосон мөр үлдээж бичнэ.

Эсвэл rag командыг бичнэ.

Харин шинэ мөр авахдаа хоёр ширхэг ургашаа налуу зураас дарааллуулан бичнэ. Дэлгэрэнгүйг [2] -с унш.

#### 1.2 Бичвэр зэрэгцүүлэх

##### 1.2.1 Зүүн тийш зэрэгцүүлэх

LaTeX is a document preparation system and document markup language. LaTeX uses the TeX typesetting program for formatting its output, and is itself written in the TeX macro language. LaTeX is not the name of a particular editing program, but refers to the encoding or tagging conventions that are used in LaTeX documents

##### 1.2.2 Баруун тийш зэрэгцүүлэх

LaTeX is a document preparation system and document markup language. LaTeX uses the TeX typesetting program for formatting its output, and is itself written in the TeX macro language. LaTeX is not the name of a particular editing program, but refers to the encoding or tagging conventions that are used in LaTeX documents

### 1.3 Хэлбэржилт

Энэ бүлэгт бичвэрийг хэлбэржүүлэх (`format`) командуудын талаар дурьдана. Илүү дэлгэрэнгүйг [3]-с хар.

#### 1.3.1 Болд

`\textbf` командаар бичвэрийг **тодруулах буюу болд** болгоно.

#### 1.3.2 Италик

`\textit` командаар бичвэрийг *бичмэл буюу италик* болгоно.

#### 1.3.3 Доогуур зураас

`\underline` командаар бичвэрийг **тодруулах буюу болд** болгоно.

### 1.4 URL оруулах

`\url` команд дотор холбоосыг бичнэ. `http://milab.num.edu.mn`

### 1.5 Жагсаалт

#### 1.5.1 Энгийн жагсаалт

`begin{itemize}` командын дотор энгийн жагсаалтыг бичнэ [4].

- Жагсаалтын эхний элемент
- Жагсаалтын хоёрдугаар элемент
- Жагсаалтын гуравдугаар элемент
- Жагсаалтын дөрөвдүгээр элемент



### 1.5.2 Дугаартай жагсаалт

`begin{enumerate}` командын дотор энгийн жагсаалтыг бичнэ [4].

1. Жагсаалтын эхний элемент
2. Жагсаалтын хоёрдугаар элемент
3. Жагсаалтын гуравдугаар элемент
4. Жагсаалтын дөрөвдүгээр элемент

## Бүлэг 2

### Ишлэл, зүүлт

#### 2.1 Ишлэл

Ашигласан материал эсвэл номзүйг бичвэр тодор ишлэхдээ `cite` командаар заалтыг нь оруулна. Үүний тулд энэ хуудасны хамгийн доор байгаа *Ашигласан материал, ном зүй* хэсэгт `bibitem` командыг нэмнэ.

Жишээ нь: `bibitem{image1}` Гарчиг, Зохиогчдын нэр, хэвлэсэн он, хэвлэсэн газар

Дээрх жишээнд `image1` гэдэг нь ишлэх нэр. Доод талын мөрөнд нь байгаа дарааллын дагуу ашигласан материалыг бичнэ.

Ишлэхдээ `cite` командад ишлэх нэрийг дамжуулж өгнө. Жишээ нь `cite{image1}`.

#### 2.2 Зүүлт

Зүүлтийг `footnote` командаар оруулна <sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>Энэ холбоосоос зүүлтийн талаар дэлгэрэнгүй унш: <https://www.sharelatex.com/learn/Footnotes>

## Бүлэг 3

### Зураг оруулах

Зураг оруулахдаа `includegraphics` командыг ашиглана. Доорх жишээнд `figure01` гэдэг нь зургийн файлын нэр бөгөөд өргөтгөлийг бичих шаардлагагүй. Зургийн файл нь `main.tex` файлтай нэг фолдерт байх шаардлагатайг анхаарна уу! Дэлгэрэнгүйг [1]-с үз.

ShareLaTeX



Learn

#### 3.1 Зургийн хэмжээ өөрчлөх

Хэмжээг томруулахдаа `0-1` хооронд утга ашиглана. Хэрэв `2` гэвэл `2` дахин томроно.

```
includegraphics[scale=0.5]{figure01}
```

ShareLaTeX



Learn

Өндөр өргөнийг шууд зааж өгч болох бөгөөд дөрвөлжин хаалтан дотор доорх байдлаар бичнэ.

```
includegraphics[width=3cm, height=4cm]{figure01}
```

ShareLaTeX



Learn

### 3.2 Зураг эргүүлэх

Зургийн эргүүлэхдээ `angle` параметрт эргүүлэх өнцгийн хэмжээг өгнө.

```
includegraphics[width=3cm, height=4cm, angle=45]{figure01}
```

# ShareLaTeX



## Learn

Зураг 3.1: Зургийн нэрийг энд бичнэ



### 3.3 Зургийн нэр

Зургын нэрийг `begin{figure}` хооронд `includegraphics` командтай хамт оруулна.

### 3.4 Зургийн чанар

LaTeX-т зургийг вектор форматаар (`svg`, `eps`) оруулбал хэвлэх болон томруулж харахад зургийн чанар алдагдахгүй. Тиймээс аль болох вектор зураг оруулж өгвөл зүгээр.

## Бүлэг 4

### Хүснэгт оруулах

Хүснэгт оруулахад `tabular` командыг ашигладаг [5].

#### 4.1 Хүснэгт зурах хэрэгсэл

Цэвэр LaTeX кодоор Хүснэгт үүсгэхэд харьцангуй төвөгтэй байдаг учир хялбар хэрэгслийг ашиглаж болно.

Тухайлбал <https://www.tablesgenerator.com/> холбоосруу орж хүснэгтийг визуал орчинд зураад үүсгэж өгсөн LaTeX кодыг энд хуулж оруулна.

**Хүснэгт 4.1:** Хүснэгтийн нэрийг энд бичнэ

# Номзүй

- [1] Inserting Images, Share LaTeX, [https://www.sharelatex.com/learn/Inserting\\_Images](https://www.sharelatex.com/learn/Inserting_Images)
- [2] Paragraphs and new lines, Share LaTeX, [https://www.sharelatex.com/learn/Paragraphs\\_and\\_new\\_lines](https://www.sharelatex.com/learn/Paragraphs_and_new_lines)
- [3] Bold, italics and underlining, Share LaTeX, [https://www.sharelatex.com/learn/Bold,\\_italics\\_and\\_underlining](https://www.sharelatex.com/learn/Bold,_italics_and_underlining)
- [4] Lists, Share LaTeX, <https://www.sharelatex.com/learn/Lists>
- [5] Tables, Share LaTeX, <https://www.sharelatex.com/learn/Tables>