

ЦАХИМ СУРГАЛТЫН ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН, ТҮҮНД ХИЙСЭН СУДАЛГАА

У.Мөнхцэцэг
ШУТИС, ДаТС
umunkhtsetseg@stda.edu.mn

Хураангуй

Мэдээллийн технологийн эрчимтэй хөгжлийн эрин үед нийгмийн аль ч салбарт түүний хэрэглээг нэвтрүүлэх нь чухал болж байна. Улс оронд үүссэн онцгой нөхцөлд, гэнэт бүх хичээл цахим сургалтад шилжсэн нь багшийн хувьд ч тэр, оюутны хувьд ч тэр бүрэн бэлэн байгаагүй гэж хэлж болно. Сургалтын чанараа бууруулахгүйн тулд цахим сургалтын стандартын дагуу лекц, семинарын материал илгээх, хичээл бүрд асуулга, даалгавраар мэдлэгийг нь шалгах, зөвлөгөө өгөх, хэлэлцүүлэг өрнүүлэхийг багш оюутнуудаас сургуулийн зүгээс анхааран ажилласан. Багш, оюутны аль аль талаас туршлагагүйтсэн тохиолдол гарч байсан. Цахим сургалт бол өөрөө дэлхий нийтэд хүлээн зөвшөөрөгдсөн сургалтын хэлбэрүүдийн нэг. Оюутнуудын хувьд ч цаашдын насан туршийн боловсролын чухал чадвар болох цахим орчинд суралцах чадвар эзэмших нэг боломж гэж үзэж байна. Нөгөө талаар онцгой нөхцөлийн үед хувь хүний хүсэл, өөрт зохицсон нөхцөл байдлыг шаардах гэхээс илүүтэй нийтийн эрх ашгийг хувийн эрх ашгаас илүүд үзэж багш нар энэ үеийг хариуцлагатай даван туулж байлаа.

Түлхүүр үг Э-сургалт, зайн сургалт, дээд боловсрол, мэдээллийн технологи

Оршил

2030 он хүртэлх Дэлхийн боловсролын алсын харааг “Нэгдсэн зорилго, хүсэл эрмэлзэлтэй, хүн бүрт хүрсэн боловсролын хөтөлбөрийг боловсруулна” хэмээн тодорхойлсон байдаг. Өнөө үед МХТ-ийг багшлах үйл ажиллагаандаа хэрэглэх, хичээлийн агуулгад интеграцлах асуудал багш бүрийн өмнө тавигдаж байна. МХТ-ийг сургалтанд хэрэглэж байгаагийн нэг чухал ирлэл нь түүнийг ашиглан сургалтын дидактик шаардлагыг хангасан хэрэглэгдэхүүн боловсруулах явдал байдаг. Өнөөдрийн нийгмийн захиалга бол бүхнийг мэддэг хүн биш, чаддаг хүн л хэрэгтэй. Ийм хүн бий болгоход багш хүн төв нь байх учиртай.

Сургалтын олон арга, хэлбэр, технологи байна. Технологи гэж юу вэ? Үүнийг эрдэмтэн Д.Ванчигсүрэн “Технологи гэдэг нь сургах урлаг судлал буюу сургах, сурах арга ажилбар, эрэмбэ тогтолцоог тэмдэглэсэн ухагдахуун юм” хэмээн тодорхойлжээ. Харин ОХУ-ын эрдэмтэн Н.Ф.Талызина “Технологи бол нэг талаас ур чадварын шинжлэх ухаан, нөгөө талаас аливаа бүтээгдэхүүнийг янз бүрийн аргаар боловсруулах дамжлага гэж ойлгож болно” гэсэн

бол В.П.Беспалько “Аливаа үйл ажиллагаа нь технологи эсвэл урлаг байх ёстой. Урлаг нь хүний зөн билэг, уран сэтгэмж юм, харин технологи нь шинжлэх ухаанд үндэслэдэг” гэжээ. Сургалтын технологигэсэн ойлголт анх шинжлэх ухаан, техник, технологийн ололтыг сургалтад нэвтрүүлэхтэй уялдаж 1950-иад онд АНУ-ын сургалтын онол, практикт гарч ирсэн бөгөөд онолын үндэс нь бихеровизм юм. Үүнийг үндэслэгчид нь Б.Скиннер, С.Пресс, Э.Торндайка нар юм. ОХУ-ын хувьд Н.Ф.Талызина, М.В.Беспалько, В.Я.Полиповский, П.У.Крейтсберг, З.И.Кальмыкова, Е.Н.Кабанова-Меллер, П.Я.Гальперин, В.М.Полонский нарын эрдэмтэн судлаачид сургалтын технологийн онол, арга зүйн асуудлуудыг судалжээ. Дээрх эрдэмтэн судлаачид сургалтын онол, багшлах ур чадвар, техник зэрэг чиглэлүүдийг арга судлал, онол, заах аргын төвшинд судалсан байна.

Манай орны хувьд сургалтын технологийн шинэчилэлийн онол, арга зүйн асуудлаар 1990-ээд оноос хүчтэй яригдах эхэлсэн байна. Сурагч төвтэй сургалтын технологи Сурагч төвтэй сургалт гэсэн ойлголтыг анх Францын нэрт соён гэгээрүүлэгч Жан Жак Руссо 1762 онд хэвлүүлсэн “Эмиль буюу хүмүүжлийн тухай” зохиолдоо хэрэглэсэн бол Ш.Ичинхорлоо, Г.Долингор нар сургалтын энэ хэлбэрийг “Сурагч төвтэй сургалт бол хүүхдийн авъяас, чадавхи, хэрэгцээ, сонирхол, эрх, эрх чөлөө зэргийг эрхэмлэсэн, түүнд чөлөөтэй хөгжих боломжийг олгосон, тэр хэрэгтэй мэдлэг туршлагыг өөрөө амьдрал орчноос олж авдаг сургалтын нэг чиглэл юм” гэж тодорхойлсон байдаг. Тэгвэл сурагч төвтэй сургалтын технологи гэж юу вэ? Сургалтын онолын үүднээс авч үзвэл, сургалтын технологи нь зорилго, үйл явц, үр дүн гэсэн бүтэцтэй байх бөгөөд түүнийг сургалтын зорилгыг хамгийн бага хугацаанд өндөр үр дүнтэй хэрэгжүүлэх арга зүй гэж товчоор ойлгож болно. Европын орнуудад сургалтад дэвшигдсэн зорилт, түүнийг хэрэгжүүлэхэд баримтлах зүй тогтол, зарчим, зохион байгуулах хэлбэр, арга, хэрэглэлийг хэрэглэх дэс дарааллыг сургалтын технологи гэж томъёолдог ерөнхий хандлага байна. Гэхдээ олон улс оронд МХТ-ийг сургалтын үйл ажиллагаанд хэрэглэснээр сургалт нь үр дүнд хүрч байгаа тухай өгүүлсэн байдаг боловч МХТ-ийг хэрэглэх нь сургалтын чанартай болгох цорын ганц арга зам биш юм.

Цахим сургалт буюу e-Learning-ын талаар маш олон тодорхойлолт, үзэл баримтлал байдаг.

Д/д	Шаардлагын нэр	Шаардлага
1	Дуу авианд тавигдах шаардлага:	- Хэт өндөр давтамжтай биш байх. - Дууны давтамж нэгэн хэвийн уйтгартай биш байх. - Энгийн ойлгомжтой, нуршуу биш байх. - Дуу авианы тусламжтайгаар чухал гэсэн ойлголтуудыг тайлбарласан байх.
2	Зурганд тавигдах шаардлага:	- Тухайн сэдвийн агуулгатай сайтар уялдсан байх. - Хэлж буй санаагаа хамгийн товчоор илрхийлсэн байх. - Өнгө, түүний сонголт, харагдах хэмжээ нь зөв төлөвлөгдсөн байх.

3	Хөдөлгөөнт дүрсэд тавигдах шаардлага:	- Тухайн объектод хөдөлгөөн оруулж өгснөөр төлөв байдал нь илүү сайн илэрхийлэгдэхээр байх. - Өнгөний зохицол болон сонголт, харагдах хэмжээ нь зөв төлөвлөгдсөн байх. - Дүрсийн хөдөлгөөнийг удирдаж болдог байх.
4	Видео бичлэгт тавигдах шаардлага:	- Тухайн сэдэв, чиглэлтэйгээ нарийн тохирч байх. - Дүрс бичлэг нь чанартай байх. - Дуу авианы хувьд шаардлага хангасан байх.
5	Нэг хуудсанд тавигдах шаардлага буюу дэлгэцийн зохиомжлол:	- Зураг, видео зэрэг материал хичээлийн тексттэй зохицсон байх. - Хичээлийн текстийг дэлгэцэнд бүтнээр нь багтаасан байх. - Текстийн хэмжээг 5-8 мөрөөр хязгаарлаж, нэг дэлгэцэнд 15-аас дээш мөр оруулахгүй байх - Текстийг мөрний уртаар хязгаарлаж, 10 хүртлэх үгийг нэг мөрөнд багтаахыг хичээсэн байх. - Дэлгэцэн дэх текстэнд 2-оос илүү параграф холихгүй байх.

Сургалтын цахим хэрэглэгдэхүүн нь нэг талаасаа сургалтын оновчтой аргыг сонгон тухайн насны хүүхдийн нас, сэтгэхүйн онцлогт тохирсон бөгөөд хэрэгцээ шаардлагад тулгуурласан шавь төвтэй байх нөгөө талаасаа суралцагч бие даан суралцах бүхий л боломжийг олгодог байх хэрэгтэй.

Сургалтын цахим хэрэглэгдэхүүн боловсруулах арга зүй

Цахим сургалт гэдэг өөрийн технологи, онцлог, арга зүй, сургалтын хэрэглэгдэхүүн орчин нөхцөлийг шаарддаг сургалт. Энэ нь амьгүй материал өгөөд суралцагч бие даан суралцах тухай ойлголт биш. Сургалт бол багш суралцагчдын харилцаа, зөвлөгөө, хэлэлцүүлэгт тулгуурлаж явдаг онцлогтой. Ийм ч учраас цахим сургалтад шилжихэд тодорхой урьдчилсан бэлтгэл, багш суралцагчдыг сургах асуудал чухал байдаг. Сургалтын цахим хэрэглэгдэхүүн боловсруулахад маш их хэмжээний цаг, хүч, хөдөлмөр шаардагддаг. Өөрөөр хэлбэл уламжлалт сургалттай харьцуулахад 80%-ийн бэлтгэл шаардагддаг учраас дараах үе шатын дагуу төлөвлөж боловсруулах хэрэгтэй.

Сургалтын цахим хэрэглэгдэхүүнийхээ төслийг боловсруулах алхам:

Цахим хэрэглэгдэхүүн боловсруулахдаа агуулгын аль хэсэгт, ямар элементүүдийг хэрэглэхээ дэлгэц бүрээр нарийн төлөвлөх шаардлагатай байдаг. Үүнийг дараах алхмуудаар боловсруулна.

1. Зорилго, зорилтоо нарийвчлан тодорхойлох.
2. Материал цуглуулахдаа:
 - Цогц чадамж харгалзах.
 - Хүлээгдэж байгаа үр дүнг нарийн гаргаж тодорхойлох.

3. Агуулгын хүрээг тогтоож, арга зүйгээ боловсруулахдаа:

- Агуулгын хүрээг бүрэн сэдвээр гаргах.
- Дидактик боловсруулалт хийх.
- Сэдвүүдэд хуваах.
- Цогц чадамжийг төлөвшүүлэхэд анхаарах.

4. Тухайн ухагдахуун бүрийн хувьд түүнийг илэрхийлэх дидактик шийдлийг олох.

5. Үнэлгээний элементийг төлөвлөхдөө:

- Аль хэсэгт ашиглахаа төлөвлөн нарийн заах.
- Хамрах хүрээг тогтоох.
- Үнэлгээний ямар хэлбэрийг ашиглахаа тодорхойлох.

6. Дизайны зохиомжийн дидактик шийдлийг бий болгохдоо:

- Цахим хэрэглэгдэхүүн бэлдэх зөвлөмж ашиглах
- Дизайны зохиомжийн шаардлагыг хангах гэсэн алхмын дагуу боловсруулах нь илүү үр дүнтэй болдог.

Цахим хэрэглэгдэхүүн боловсруулах үе шат:

Энэ үе шат нь өмнөх шатанд боловсруулсан төслийн дагуу цахим хэрэглэгдэхүүнээ компьютерт боловсруулах үе шат юм. Хэдийгээр хэрэглэгдэхүүнийг боловсруулах төслийг өмнөх алхамд хийсэн боловч энэ алхамд дидактик шийдэл хийх шаардлага байсаар байдаг. Тухайлбал, өнгөний зохицол, дэлгэцийн зохиомж гэх зэрэг асуудлыг энэ алхам болон дараагийн алхамд шийдэж болдог. Мөн цахим хэрэглэгдэхүүн нь дидактик боловсруулалтаас гадна сургах програмын шинжийг агуулсан байх шаардлагатай бөгөөд боловсруулж байгаа програмынхаа тодорхой хувийн мэдлэгтэй байх хэрэгтэй.

Хүснэгт 3. Сургалтын цахим хэрэглэгдэхүүн боловсруулах үе шат

Дд	Үе шат	Ажлуудын үе шатны жагсаалт
1.	Төлөвлөгөө боловсруулах	Хэрэглэгдэхүүнийхээ хэлбэрийг тодорхойлох Ашиглах орчноо тодорхойлох
2.	Хэрэглэгдэхүүний төлөвлөлт хийх	Удирдлагын схемийг сонгох Слайдуудын дизайныг боловсруулах
3.	Мэдээллээ цуглуулах	Слайдыг боловсруулахад хэрэглэгдэх материалыг цуглуулах Дуу авианы хавсралтыг бэлдэх Видео хавсралтыг бэлдэх Аудио, видео, хөдөлгөөнт файлууд болон бусад график файлуудыг бэлдэх
4.	Хэрэглэгдэхүүн бэлдэх	Мэдээлэл, материалуудаар танилцуулгын слайдуудыг бэлтгэх Слайдын өнгөний хослолыг тохируулах, дизайны шийдлийг гаргах Хөдөлгөөн оруулах Удирдлагын бүтцэд цэсний элементүүдийг оруулах
5.	Шалгах	Текстэн болон үзүүлэн таниулах материал дахь алдаануудыг засварлах Эффект, хөдөлгөөнийг шалгах Удирдлагын элементийн ажиллагааг шалгах
6.	Турших	Хичээлд хэрэглэх
7.	Хөгжүүлэх	Хэрэглэгдэхүүнийг сайжруулах, засварлах

Суралцагчийг цахим хэрэглэгдэхүүнээр үнэлэх арга зүй

Хичээлд суралцагчийг үнэлэх цахим үнэлгээний систем ашиглах нь нэг хэвийн байдлаас нь гаргаж цааш хөгжих, судлах сэдэл төрүүлдэг давуу талтай байдаг. Нөгөө талаас багш өөрийн суралцагчийн мэдлэгийн түвшин, сурах явцын талаарх мэдээлэл олж авахад чухал үүрэгтэй. Цахим сургалтын шалгалтын материалыг бичгээр харуулах, сонсоод хариулах, уншаад хариулах, нэг зөв хариулттай сонголттой хариулт, олон зөв хариулттай сонголттой хариулт, харгалзуулах, зөв/буруу-г олох, хоосон зайг бөглөх зэрэг олон төрлийн сонголттойгоор бэлтгэж болдог.

Туршилт

Цахим сургалтын өнөөгийн байдал. Цахим сургалтын хэрэглэгдэхүүний судалгааг хийж, цахим сургалтын арга зүйн туршилтын үр дүнг судлах зорилгоор цахим хичээлд судалгаа хийхэд дараах байдал ажиглагдлаа.

Суралцагчид интернэтийн бололцооноос хамааран ихэвчлэн гар утаснаас цахим сургалтад оролцож байна.

Хичээлийн үндсэн бүтцийг ерөнхийлөн харвал - 1-р холбоос нь тус хичээлийн товч танилцуулга, хичээл заах багш, хугацаа

Хичээлийн танилцуулга



Хичээлийн зорилго: Инженер, технологийн чиглэлээр суралцаж байгаа магистрант оюутнуудад судалгаа шинжилгээний ажлын үр дүнг математик аппарат ашиглан өгөгдлийг боловсруулж, математик тооцооллыг гүйцэтгэх чадвар эзэмшүүлэх

Хичээлийн тодорхойлолт: Орчин үеийн инженерийн хэрэглээнд өргөн ашиглагддаг магадлалын онол, математик статистик, дифференциал тэгшитгэл, математик программчлал -ын онолын суурь мэдлэгийг ашиглан судалгааны ажлын туршилтын үр дүнд боловсруулалт хийхэд суралцана.

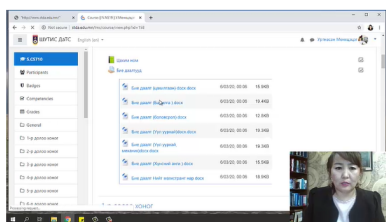
Багштай холбогдох утас : 99376789

Цахим хаяг : umunkhtsetseg@stda.edu.mn

Цахим ном

Бие даалтууд

Хичээлийн танилцуулга - Багш ярьж байна.



- 2-р холбоос нь тухайн хичээлийн хөтөлбөрийг дэлгэрэнгүй оруулж

Хичээлийн төлөвлөгөө

Үндсэн сурах бичиг

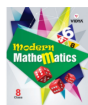
1. Я. Базарсад нар."Инженерийн математик II "
2. Д.Буянтогтох нар"Хэрэглээний математик-II" 2017
3. Ш.Батмөнх "Статистик судалгааны арга зүй" 2015
4. Б.Ууганбаатар нар "Матлав" түүний хэрэглээ"2013
5. Д.Намсүрэн "Магадлал математик статистикийн аргыг инженерийн мэргэжилд хэрэглэх"2010
6. Жеймс Споарт "Дифференциал интеграл тоолол" 2017
7. Ө.Цэрэн "Математик програмчлалын бодлогын хураамж" 2013

Цахим ном

- 3-р холбоос нь хичээлийн лекцийн материалууд

1-р долоо хоног 1/27-11/02

Магадлалын онол, математик статистик



Орчин үед техник, технологи, үйлдвэрлэл, нийгэм зэргийн бүхий л салбарт математикийн шинжлэх ухааны ололтуудыг онолын болон хэрэглээний салбарт өргөнөөр хэрэглэж байна.

Оюутан эзэмших үр чадвар: Ажилалтын үр дүнг боловсруулах статистик арга, тархалтын параметрийн тоон үзүүлэлт, тархалтын параметрийн статистик үнэлэлт, завсран үнэлэлт, статистик таамаглал шалгах, тархалтын хуулийн тухай шинжлэл, дисперсийн шинжлэл, корреляци хамаарал, регрессийн тэгшитгэл. Энэхүү хичээлийг 6 долоо хоногийн турш

судална.

Үндсэн сурах бичиг: № 2 -ын 3-38 хуудас, № 5-ын 1-23 хуудаснаас хичээлийг үзэж болно. Мөн цахим ном № 1 -ийн 5-50 хуудаснаас хичээлийн онолын мэдлэгийг дэлгэрүүлж үзээрэй.

Нэмэлт онлайн презентаци хичээл сонирхоорой.

- 4 дэх холбоос нь лекцийн хичээлийг бататгах дасгал ажлууд

Сорил № 1

Сорил № 1

Тестийг орж бөгөөд finish товчийг дарж шалгалтыг дууссан бол багшид чатаар мэдээ илгээнэ үү. Сорил № 1-ийн сүүлийн хугацаа IV сарын 30 өдөр.

Амжилт хуьсе.

Тестийн сан 2

Улирлын шалгалт 30 оноо

Улирлын шалгалт 2020 оны 5 сарын 12 өдрийн 23:55 цагт нээгдэж, 5 сарын 18 ны 23:55 хаагдана. шалгалтанд 2 удаа хандах эрхтэй. 2 удаагийн хандалтын их оноог тооцно.

- Сүүлийн холбоос нь тухайн хичээлд холбоотой материалууд

Лекц № 2. Инженерийн процесст өргөн хэрэглэгддэг тархалтууд, тэдгээрийн хэрэглээ

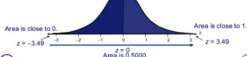
Семинар №3

Нэмэлт онлайн видео хичээл сонирхоорой.

Стандарт нормал тархалт

Стандарт нормал тархалтыг үнэлэх

1. Тархалтын далай ил 0 байх ба түүнд харгалзах оноо $z = -3.49$ байна.
2. Тархалтын урьд сонгогдсон z өдөр мөн сонгогдсон.
3. $z = 0$ үед илүү тархалтын 0.5000 буюу 50% оршино.
4. Тархалтын далай ил 1 байх ба түүнд харгалзах оноо $z = 3.49$ байна.



Мэдлэг шалгах тест-3

Асуух зүйл байвал энд мэдээлэл үлдэнэ үү

Лекц № 2. Инженерийн процесст өргөн хэрэглэгддэг тархалтууд, тэдгээрийн хэрэглээ

Семинар №3

Нэмэлт онлайн видео хичээл сонирхоорой.

Хүснэгт 4. Цахим сургалтаас өмнө

Сургалтын хэлбэр	Арга зүй	Агуулга	Хэрэглэгдэхүүн	Багшийн оролцоо	Оюутны оролцоо
Мэдлэг төвтэй	Уламжлалт хэлбэр голлосон	Гол ойлголтууд	Проектор, слайд, самбар, үзэг, шаохой, заагуур	Голлох	Сонсох, ойлгох, асуух
Багш болон суралцагч	Бүтээлч байдлыг дэмжих	Лекцийн агуулгыг бататгах хэмжээнд	Проектор, слайд, самбар, үзэг, шаохой, заагуур	Дэмжин туслах	Голлох, асуух
Суралцагч төвтэй	Бүтээлч байдлыг дэмжих	Лекцийн агуулгыг туршилтын газар бататгах хэмжээнд	Тусгай зориулалтын төхөөрөмжүүд	Дагалдуулан үзүүлэх, дэмжин туслах	Голлох, ойлгох
Суралцагч төвтэй	Удирдамжийн дагуу	Удирдамжийн дагуу	Удирдамжийн дагуу	Даалгавар өгч чиглүүлэх, шалгах	Бие даан гүйцэтгэж, зөвлөгөө авах
Суралцагч төвтэй	Удирдамжийн дагуу	Удирдамжийн дагуу	Удирдамжийн дагуу	Дагалдуулан үзүүлэх, дэмжин туслах	Туслан гүйцэтгэх

Хүснэгт 5. Цахим сургалтын дараа

	Уламжлалт хэлбэр голлосон	Гол ойлголтууд	СУС-д нэвтрэх Мэдээллийг татах, Унших, Сонсох, Ойлгох, Асуух	
	Бүтээлч байдлыг дэмжих	Лекцийн агуулгыг бататгах хэмжээнд	Moodle-СУС, Проектор, PP-слайд, Google apps, Articulate, Camtasia, iSpring, facebook, zoom, MsTeam,	Хичээл оруулах, хандалтыг ажиглах, бүртгэх
Мэдлэг төвтэй, холимог	Удирдамжийн дагуу	Удирдамжийн дагуу		Бие даан гүйцэтгэж, зөвлөгөө авах
Суралцагч	Удирдамжийн дагуу	Удирдамжийн дагуу	Удирдамжийн дагуу	Дагалдуулан үзүүлэх, дэмжин туслах
				Туслан гүйцэтгэх

Цахим сургалтаар дараах давуу болон сул талууд ажиглагдлаа.

Давуу талууд:

1. Багш сурагчдын хувийн харьцааны ойлголт байхгүй
2. Суралцагч цагт баригдахгүй мэдлэг олж авах боломж
3. Байршлаас үл хамааран суралцах
4. Сургалтын агуулга хязгааргүй
5. Сургалтын материалуудын шинэчилэл, хүргэлт шуурхай
6. Мэдээллийн технологийн хэрэгслүүд ашиглах боломж
7. Үнэлгээний харьцангуй байдал үгүй болох

Сул талууд:

1. Бодит харилцааны дутмаг байдал
2. Асуух, тодруулах боломж байхгүй /сүүлийн үед форум хэлбэрээр шийдэж байгаа/
3. Мэдээллийн технологийн дэд бүтэц шаардлагатай
4. Суралцагчдын хоорондын холбоо сул
5. Үнэлгээний арга хэрэгсэл явцуу

Цахим хичээл боловсруулахад

- Хичээлийнхээ материалд шинжилгээ хийж, цахим хичээлийн төлөвлөгөө боловсруулах
- Төлөвлөгөөнийхөө дагуу материалаа боловсруулах
- Багш даалгавар үүсгэхдээ хугацаагаа сайн тооцоолох
- Оюутанд даалгаварын хугацааг дахин анхааруулах
- Сургалт удирдлагын систем болон цахим хэрэглэгдэхүүн ашиглахад англи хэлний мэдлэгээ сайжруулах
- Цөм агуулгыг хамрах цөөхөн хуудастай хэрэглэгдэхүүн бэлтгэх
- Боловсруулсан хичээлээ туршин, цаашид сайжруулах хэрэгтэй байлаа.

Багш нарын МХТ-ийг ашиглах чадварыг дээшлүүлэхийн тулд:

- Цахим сургалт явуулах эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх
- Гадны болон дотоодын сургалтанд хамруулан суралцуулах
- Цахим сургалт явуулах орчинг нь бүрдүүлэх

- МХТ-ийг сургалтандаа ашиглаж байгаа багшийг дэмжин ажиллах, урамшуулах

Багш ямар аргаар е-хичээл бэлтгэж болох бэ?

- Та өөрийн хамгийн сайн ашигладаг хэрэглээний программыг ашиглах
- Та шинээр нэмэлт хэрэглээний програм сурах
- Та зориулалтын е-хичээл бэлтгэдэг программ хангамж ашиглах
- Та мэргэшсэн хүнээр хийлгэх гэх мэт

Дүгнэлт

1. Олон улсын болон монголын их дээд сургуулиудын сургалтанд мэдээллийн технологи ашиглаж байгаа байдал нь олон хэлбэртэй байна.
2. Цахим хичээл боловсруулах нэгдсэн нэг арга зүйтэй байснаар багш нарт сургалтын нэгдсэн бодлогоор ажиллах боломж бүрдэнэ.
3. Цахим хэрэглэгдэхүүний хэрэглээг дэлхийн жишигт нийцүүлэн нэмэгдүүлэхийн тулд багш нарын мэдээлэл харилцааны технологийн чадварыг сайжруулах хэрэгтэй байна.

Зохиогчийн тухай: Уртнасангийн Мөнхцэцэг нь Математикч, математикийн багш мэргэжилтэй. 2012 онд Математик заах арга зүйн чиглэлээр Боловсрол судлалын докторын зэрэг хамгаалсан. ШУТИС-ийн Дархан-Уул аймаг дахь Технологийн сургуулийн Суурь шинжлэх ухааны тэнхимийн дэд профессор албан тушаалтай. Хэрэглээний математик, Инженерийн боловсролын чиглэлээр судалгаа хийдэг.

Ном зүй

- Д. Цэдэвсүрэн. МХТ-ийг нэвтрүүлж буй өнөөгийн байдал, цаашдын чиг хандлага. УБ. 2010 С.Байгалтөгс. Монголын е – Сургалтын чанарын баталгаажуулалтын бодлогын асуудалд, ШУТИС. ЭШБ эмхэтгэл. 2012. №4/127.
- Д.Оюунгэрэл. Сургалт удирдлагын системийг цахим хэрэгслүүдтэй холбож ажиллах хэрэглээний судалгаа, ЭШ өгүүлэл. 2012
- О.Батчимэг. МХТ-ийг сургалттай хэрхэн уялдуулах вэ?, ШУТИС. 2010
- Л.Чойжоованчиг нар. Багш нарын мэдээлэл харилцааны технологийн боловсролд. Багш нарт зориулсан гарын авлага. БСШУЯ. УБ. 2008
- <http://www.youtube.com/watch?v=cK3RJ115JQ>
- “Э-сургалтын програм хангамж боловсруулах арга зүйн асуудалд”. Б.Мөнхчимэг, ШУТИС, Е-нээлттэй сургуулийн багш
- ММТ-2013 Цахим засаглал, Мэдээллийн технологи